.5666 6 64361 Auctlin 21 17

TOMO III Enero y Febrero de 1904 NÚMS. 1 y 2

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA

DE

Ciencias Natur

Smithsonian Institution
JUL 19 1921
National Museum.

LEMA: *Scientia, 1*

SUMARIO

SECCIÓN OFICIAL.—Acta de la sesión extraordinaria del día 30 de Diciembre de 1903.—Catálogo de los señores Socios.—Acta de la sesión del día 13 de Enero de 1904.—Relación de los trabajos de la SOCIEDAD en 1903, *D. Graciano Silván*.—Dictamen del Concurso de 1903.—Concurso para 1904.—Acta de la sesión del 3 de Febrero de 1904.

COMUNICACIONES.—Los Termitos de los alrededores de Tortosa, *R. P. Jaime Pujiula S. J.* Ensayo sobre el origen y antigüedad del Lœs, *D. José Llambías* (continuación.)—La *Callitris quadrivalvis* Vent., nueva para la flora de Europa, *D. Carlos Pau*.—Note critique sur les *D. D. Neilense* Esc., *Almarzense* Esc., (et v. v. *Urbionense* Esc. et *costatum* Esc.), *Villosladense* Esc., *D. Augusto Nicolás*.

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA.

CRÓNICA CIENTÍFICA, *D. S. B. V.*

ZARAGOZA

LIBRERÍA EDITORIAL DE CECILIO GASCA

Plaza de La Seo, núm. 2

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES

AVISOS

Las personas que desearen pertenecer á la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales deberán ser presentados por uno ó dos socios de la misma y admitidos en sesión ordinaria ó extraordinaria. Para este efecto podrán dirigirse á D. Ricardo J. Górriz, Coso 38, Zaragoza, D. José María Dusmet, Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid y D. Carlos Pau, Segorbe (Castellón).

Los socios recibirán el título y las publicaciones de la Sociedad y tendrán derecho á consultar las obras de la Biblioteca y el museo de la misma.

La cuota de los socios es de 10 pesetas para el primer año ó sea el de ingreso y de 7 los demás. Los socios extranjeros satisfarán 10 y 7 francos respectivamente.

Los que no sean socios podrán suscribirse al Boletín por 8 pesetas anuales.

Tanto la cuota de los socios como la suscripción, se han de entregar al Tesorero de la Sociedad, D. Carlos de Odriozola, Coso, 87, Zaragoza, ó á D. Valero Gasca, Plaza de La Seo, núm. 2, Zaragoza.

DONATIVOS PARA EL MUSEO

De D. Agustín Mosso.—Jilópalo.

De D. Tomás Pardos.—Fósiles. *Tylostoma ovatum* Scharpe.—*Ostrea Polyphemus* Cocq.—*Ostrea Pasiphae* Cocq.—*Rhynchonella multiformis* Rœm.—*Terebratula tamarindus* Orb.

Por dificultades surgidas en la fabricación del papel ha sufrido retraso la publicación del Boletín de *Enero* y por acuerdo de la Junta se le ha añadido el de *Febrero*.

Library of Congress
JUL 11 1921
Received
SMITHSONIAN DEPOSIT

Manuel Díaz de Arcaya

PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES PARA 1904

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES

506.46

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA

DE

Ciencias Naturales

LEMA: *Scientia, Patria, Fides*

TOMO III

1904

Smithsonian Institution
JUL 19 1921
255104
National Museum.

ZARAGOZA
LIBRERÍA EDITORIAL DE CECILIO GASCA
Plaza de La Seo, núm. 2

Tomo III Enero y Febrero de 1904 Núms. 1 y 2

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN EXTRAORDINARIA DE 30 DE DICIEMBRE DE 1903

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Con asistencia de los Sres. Ardid, Azara, Casaña, Delgado, Dosset, Funes (D. Francisco), Górriz, Gregorio Rocasolano, Navás, Odriozola, Ríus y Casas y Silván, se abre la sesión á las quince y quince.

Leída el acta de la sesión anterior es aprobada.

El Sr. Presidente da cuenta del objeto de la presente sesión y acto continuo se pasa á la renovación de los cargos de la Junta, la cual quedó constituída en la forma siguiente:

Junta Directiva para 1904

Presidente.....	D. Manuel Díaz de Arcaya.
Vicepresidente ..	D. Ricardo J. Górriz.
Secretario.....	D. Graciano Silván.
Vicesecretario...	D. José M.ª Azara.
Bibliotecario....	D. José Ríus y Casas.
Consejeros.....	D. Juan Moneva.
»	D. Graciano Silván.
»	R. P. Longinos Navás, *S. J.*
Conservador....	D. José M.ª Claver.
Tesorero.....	D. Carlos de Odriozola.

El Sr. Secretario dió lectura al informe de la Comisión designada para la revisión y aprobación de cuentas en los siguientes términos:

«Examinadas por los que suscriben las cuentas de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales en el año actual y encontrándolas perfectamente proponen á la Junta su aprobación. Zaragoza 27 de Diciembre de 1903. *Antonio Gregorio, Graciano Silván.*»

En virtud del informe favorable de la Comisión y del estado floreciente de los fondos de la Sociedad se acordó un voto de gracias al Sr. Tesorero por sus diligentes gestiones y administración.

El estado económico de la Sociedad en 1.º de Diciembre de 1903 era, en resumen, según los datos del Sr. Tesorero:

	Pesetas
Existencia en caja en 1.º de Diciembre de 1902. .	75'45
Importe de cuotas y suscripciones.	873'25
Gastos durante el año 1903.	865'50
Existencia en caja en 1.º de Diciembre de 1903. .	83'20

Según el informe presentado por el Sr. Górriz y suscrito por el mismo y los Sres. Casaña y Dosset designados en la sesión anterior resultan acreedores al premio otorgado por la Sociedad. 1.º Una colección cuyo lema es «Acharius». 2.º Un trabajo manuscrito que tiene por lema «Dios es grande en las cosas grandes y máximo en las mínimas.»

A propuesta del Sr. Presidente se acordó la impresión en el Boletín de la Sociedad, del trabajo premiado.

Y no habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión á las quince y cincuenta.

CATÁLOGO DE LOS SEÑORES SOCIOS

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES

SOCIOS HONORARIOS

Almera (M. I. Sr. D. Jaime), Presbítero, Sagristáns, 1, 3.º Barcelona.—*Paleontología.*

Hue (Rdo. D. Augusto María), Presbítero, Rue de Corneille, 104, Levallois-Perret (Seine, Francia).—*Líquenes.*

Lapparent (D. Alberto de), Profesor en el Instituto católico. Calle de Tilsit, 3. París.—*Geología.*

SOCIOS PROTECTORES

Real Academia de Medicina de Zaragoza.

Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País. Zaragoza.

Claver (Dr. D. Atanasio), Canfranc, 3. Zaragoza.

SOCIOS NUMERARIOS

Aguilar (D. Luis Cipriano). Calatayud.

Alvareda (D. Teodoro), Farmacéutico, Caspe (Teruel).

Ardid de Acha (D. Manuel), San Clemente, 4, Zaragoza. *Entomología, especialmente Hemípteros.*

Azara (D. José María), Dormer, 8, pral. Zaragoza.

Azorín Fornet (D. Juan), Farmacéutico. Yecla (Murcia).

Azpeitia (D. Florentino), Glorieta del Cisne, 3, hotel. Madrid.—*Malacología.*

Baselga (D. Mariano), Catedrático en la Universidad. Zaragoza.

Barnola (R. P. Joaquín) S. J. Colegio de San Ignacio. Sarriá (Barcelona).—*Botánica.*

Bayo y Giménez (D. Timoteo), Farmacéutico. Teruel.

Benedicto (D. Juan), Monreal del Campo (Teruel).

Bolós (D. Ramón), Farmacéutico. Olot (Gerona).—*Botánica*.

Borao (D. Jerónimo), Cinco de Marzo, 1, triplicado, entresuelo. Zaragoza.

Boscá y Seytre (D. Antimo), Profesor en la Universidad de Valencia.

Bosque y Bosque (D. Marcelino), Farmacéutico. Torrevelilla (Teruel).

Bovio (D. Salvador), Paseo de Sagasta, 5, pral. Zaragoza. - *Botánica* y *Malacología*.

Cabrera Díaz (D. Agustín), Infantas, 13, 3.º, Madrid.—*Botánica*.

Cabrera (D. Anatael), Médico, Laguna de Tenerife (Canarias).—*Himenópteros*.

Cadevall (Dr. D. Juan), de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, Tarrasa (Barcelona).—*Botánica*.

Calvo (D. Pablo), Farmacéutico, Calle de Pignatelli. Zaragoza.

Cambra (D. Marcelino de), Caspe, 74. Barcelona.

Casaña (D. Antonio), Farmacéutico, Plaza de la Magdalena. Zaragoza.

Chelvi (D. Juan). Zaragoza.

Claver (D. José María), Canfranc, 3. Zaragoza.

Delgado (D. Miguel), Cinco de Marzo, 1 triplicado, tercero derecha. Zaragoza.—*Botánica*, *Teratología*.

Díaz de Arcaya (D. Manuel), Catedrático de Historia Natural y Director del Instituto general y técnico de Zaragoza. Independencia, 7, 2.º.

Dosset (D. José Antonio), Plaza de Sas, 3, 3.º, Zaragoza.—*Diatomeas y Micrografía*.

Dusmet (D. José María), Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid.—*Himenópteros*.

Ena (D. Mariano de), Coso, 25. Zaragoza.

Escar (D. Mariano), San Miguel, 12. Zaragoza.

Ferrer (D. Eugenio), Santo Domingo, 20, Tarrasa (Barcelona). —*Entomología*.

Fernández y Juncosa (D. Esteban), Cinco de Marzo, 15. Zaragoza.

Fuente (Rdo. D. José María de la), Presbítero.—Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real).—*Coleópteros*.

Funes (D. Diego de), San Andrés, 6, 1.º. Zaragoza.

Funes (D. Francisco de), San Andrés, 6, 1.º. Zaragoza.

Galán (D. Demetrio), Catedrático de la Escuela Veterinaria. Fin, 5. Zaragoza.

García Goyena (D. Manuel), Coso, 104, 2.º, derecha. Zaragoza.

Gasca (D. Valero), Coso, 33. Zaragoza.

Gaspar (D. Alfonso), Valencia, 4, 3.º, Zaragoza.—*Himenópteros*.

Gironza (D. Joaquín), Plaza de Aragón, 8. Zaragoza.

González Hidalgo (D. Joaquín), Catedrático en la Universidad Central. Alcalá, 36, 3.º. Madrid.—*Malacología*.

Górriz (D. Ricardo José), Farmacéutico. Coso, 38. Zaragoza.—*Coleópteros y Botánica*.

Gregorio y Rocasolano (D. Antonio de), Catedrático en la Universidad de Zaragoza.

Guallart (D. Julián), Médico. Alfonso I, 7, Zaragoza.—*Oftalmología*.

Iranzo (D. Juan Enrique), Catedrático en la Universidad. Cinco de Marzo, 1, triplicado, entresuelo. Zaragoza.

Iriarte de la Banda (D. Federico), Ramales (Santander).—*Lepidópteros*.

Julián (D. Joaquín), Ródenas (Teruel).

Jiménez (D. Francisco de Paula), Alto, 9, Cartagena.—*Botánica.*

Licer Blasco (D. Gregorio), Farmacéutico. Almolda (Teruel).

Laguna (D José María), Sangarrén (Huesca).—*Coleópteros.*

Laguna y de Rins (D. Miguel Angel), Independencia, 32, principal. Zaragoza.—*Coleópteros.*

Laplana (D. Ramón), Santiago, 34, 2.º. Zaragoza.

Llambías (D. José), Ingeniero. —Canelones, 191. Montevideo (Uruguay).—*Geología.*

Llenas (D. Manuel), Carmen, 44, 2.º. Barcelona. - *Criptógamas.*

López Landa (D. José María), Abogado. —Calatayud (Zaragoza). —*Entomología.*

Lozano (D. Ricardo), Catedrático en la Universidad. Plaza de la Constitución, 3, entresuelo. Zaragoza.

Martínez y Sáez (D. Francisco de Paula), Catedrático en la Universidad Central. San Quintín, 6, pral. Madrid—*Coleópteros de Europa.*

Martínez (D. Santos), Médico. Nalda (Logroño).

Mateos y Pérez (D. Félix), Profesor en la Escuela de Veterinaria. Zaragoza.

Melón (D. Angel), Coso, 164, 3.º. Zaragoza.—*Lepidópteros.*

Moneva y Puyol (D. Juan), Catedrático en la Universidad. Jaime I, 5. Zaragoza.

Moyano y Moyano (D. Pedro), Catedrático en la Escuela de Veterinaria. Azoque, 97 y 99. Zaragoza.

Nicolás (D. Augusto), Valognes (Mancha). —*Coleópteros.*

Nieto (D. Ladislao), Farmacéutico militar. San Ildefonso (Segovia).

Navás (R. P. Longinos) S. J. Colegio del Salvador, Zaragoza.—*Entomología, especialmente Neurópteros.*

Odriozola (D. Carlos de), Coso, 87. 2.º. Zaragoza.

Ossuna (D. Manuel de), Laguna de Tenerife (Canarias).

Otero (D. Julio), Director de la Granja Experimental. Independencia, 32, 3.º Zaragoza.

Palacios (D. Pedro), Profesor en la Escuela Minas. Nicolás Rivero, 8. Madrid.—*Geología*.

Palanco (D. Emilio), Médico. Ortigosa (Logroño).

Pano (D. Mariano de), Presidente del Ateneo de Zaragoza.—Alfonso I, 15. Zaragoza.

Pardo (D. José), Farmacéutico. Por Alcañiz (Teruel) Valdealgorfa.—*Botánica*.

Pastor (D. Manuel S.), Catedrático de la Universidad. Independencia, 11. Zaragoza.

Pau (D. Carlos), Farmacéutico. Por Calatayud, Segorbe.—*Fanerógamas de Europa y mediterráneas de Asia y Africa*.

Pellegero (D. José), Plaza de la Constitución, 3. Zaragoza.

Puig y Larraz (D. Gabriel), Ingeniero Jefe de Minas. Teruel.

Retuerta (D. Benjamín), Médico. Rueda de Jalón (Zaragoza).

Rojas (Excmo. Sr. D. José), Marqués del Bosch de Ares. Alicante.

Ríos (D. Constantino), Farmacéutico. Coso, 43 y 45. Zaragoza.

Rius y Casas (D. José), Catedrático en la Universidad. San Miguel, 56, 2.º Zaragoza.

Rodríguez Ayuso (D. Manuel), Ingeniero agrónomo. Bárbara de Braganza, 10, 2.º Madrid.

Rodríguez Risueño (D. Emiliano), Catedrático de la Universidad de Valladolid.

Romeo (D. Francisco), Coso, 102, Entresuelo. Zaragoza.—*Lepidópteros*.

Royo (D. Ricardo), Catedrático en la Universidad. Independencia, 21, 1.°. Zaragoza.

Sáinz (D. Eduardo), Mercado. Zaragoza.

Sancho (D. Ramón), Abogado. Plaza de la Constitución, 7. Zaragoza.

Sanfelíu (D. José), Azoque. Zaragoza.

Secall (D. José), Ingeniero de Montes. Escorial (Madrid). *Botánica*.

Segovia y Corrales (D. Alberto), Catedrático de término en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central. Leganitos, 41. Madrid.

Silván (D. Graciano), Catedrático de la Universidad. Bilbao, 7, 1.°. Zaragoza.

Solano y Eulate (Excmo. Sr. D. José), Marqués del Socorro. Catedrático en la Universidad Central. Jacometrezo, 41. Madrid.

Soler y Pujol (D. Luis), Naturalista preparador. Raurich, 9. Barcelona.

Stuart Menteath (D. Patricio W.), St. Jean de Luz (Basses Pyrénées, Francia).—*Geología*.

Taboada (D. José), Concepción Jerónima, 4, 3.° Madrid.—*Entomología*.

Teresa y Bedera (D. José), Alfonso, 21, pral. Zaragoza.

Tonglet (D. Augusto), Gouvernement provincial, place de Saint Aubain, Namur (Bélgica).—*Musgos y Líquenes*.

Tutor (D. Vicente), Médico. Calahorra (Logroño).—*Coleópteros*.

Uguet (D. Carlos), Farmacéutico. Borja (Zaragoza).

Val y Julián (D. Vicente de), Farmacéutico. Boquiñeni (Zaragoza).—*Botánica*.

Vicente (D. Carlos), Calatayud (Zaragoza).

Vicente (D. Melchor), Ortigosa (Logroño).—*Geología*.

Vicioso (D. Benito), Químico de la Azucarera de Nuestra Señora del Pilar. Gallur (Zaragoza).—*Fanerógamas y Líquenes*.

ZAPATER (M. I. Sr. D .Bernando), Presbítero.—Albarracín (Teruel).—*Entomología y Botánica.*

RESUMEN

Socios Honorarios.	3
» Protectores.	3
» Numerarios	102
TOTAL.	108

†

SOCIOS FUNDADORES FALLECIDOS

Don Miguel Cuní y Martorell
Don José M.ª Silva y Remacha.

SESIÓN DEL 13 DE ENERO DE 1904

Presidencia de D. Manuel Díaz de Arcaya

Con asistencia de los Sres. Ardid, Azara, Bovio, Claver, Díaz de Arcaya, Górriz, Navás, Odriozola y Silván, dió comienzo la sesión á las dieciséis, por la lectura y aprobación del acta de la anterior.

Posesión.—A continuación se posesionaron de sus cargos los Sres. Socios elegidos para formar la Junta directiva en 1904, teniendo al hacerlo frases de reconocimiento y encomio para la Sociedad los Sres. Arcaya y Górriz, que ofrecieron todos sus esfuerzos y valioso concurso en bien de la *Sociedad*, por cuyo brillante desarrollo se interesarán constantemente, correspondiendo así al honor que reciben al dirigirla.

El Secretario da lectura á una ligera *Relación de los traba-*

ios de la Sociedad en 1903, que muestra la creciente consideración que esa importante entidad científica ha sabido conquistarse en el mundo del saber.

Apertura de plicas.—Después de leído el oportuno *Dictamen del Concurso de* 1903, suscrito por los Sres. Górriz, Dosset y Casaña, se procedió á la apertura de las plicas que contenían los nombres de los premiados en dicho Concurso. La *Colección de Líquenes* presentada con el lema *Acharius*, resultó pertenecer al consocio Sr. Vicioso, de Gallur y el trabajo científico de lema *Dios es grande en las cosas grandes, máximo en las mínimas*, al R. P. Longinos Navás, de Zaragoza.

El Sr. Presidente felicita á la Comisión que juzgó el Concurso, por el acierto con que ha procedido y el brillante y concienzudo dictamen emitido con tal objeto, proponiendo un voto de gracias, unánimemente aceptado, para su acertada gestión. Al mismo tiempo felicita á los Sres. Navás y Vicioso, muy merecedores de tal galardón, que viene á confirmar su acreditada labor como distinguidos naturalistas.

El P. Navás agradece la distinción de que ha sido objeto y juzgando modestamente que no es merecedor á la medalla de la Sociedad que se le concede en el premio, propone se conceda esa medalla, por merecerlo sus relevantes méritos científicos y su fecunda labor en bien de la ciencia y la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, á los señores Pardo, Zapater, Díaz de Arcaya y Górriz, Presidentes y Vicepresidentes de la misma en los tres años de su existencia.

Los señores últimamente nombrados, juzgando un grande honor tal concesión que agradecen sinceramente, entienden que debe limitarse á los Sres. Pardo y Zapater, mas por acuerdo unánime de los presentes se acepta íntegra la propuesta del Rvdo. P. Navás.

Correspondencia.—El Sr. Director de la Escuela Superior de Industrias de Tarrasa, solicita el concurso de la *Sociedad* para contribuir á la formación de su Biblioteca, por lo que

varios señores Socios prometen enviar en nombre de la *Aragonesa* sus publicaciones.

Nuestro consocio D. Ladislao Nieto solicita datos para una *Bibliografías de Ciencias Naturales*, y se acuerda satisfacer sus deseos. También solicita datos de nuestra *Sociedad*, para la confección del *Anuario de* 1904-1905 la casa editorial Justus Perthes, y se acuerda el envío de lo que pide.

Admisiones.—A propuesta del Sr. Díaz de Arcaya es admitido como socio de número D. Luis Soler de Barcelona, es presentado por el Rvdo. P. Longinos Navás, el señor D. Vicente Tutor de Calahorra y D. José Secall, Ingeniero de Montes del Escorial, es admitido á propuesta del mismo y del Sr. Dosset.

Comunicaciones.—M. A. Nicolás envía una «Note critique sur les *DD. Neilense* Esc. *Almarzense* (et v. v. *Urbionense* Esc. et *costatum* Esc.); *Villosladense* Esc., que se acuerda publicar en el próximo número del Boletín.

Se admiten con el mismo objeto unas notas del Doctor Cadevall acerca de las *Plantas citadas en Monserrat de existencia dudosa;* otra del Sr. Pau *La «Callitris quadrivalvis» Vent.* nueva para la flora de Europa; un estudio bibliográfico del P. Navás relativo á los libros de Kunht, *Nomenclaturæ botanicæ Codex brevis maturus* y *Lexicon generum phanerogamarum*, y otra nota bibliográfica del Sr. Ardid relativa al libro *Breves instrucciones para la recolección de objetos de Historia natural* del Profesor Carlos E. Porter de Valparaíso.

Varios.—El Sr. Bovio presenta la *Crónica científica*, para el próximo número del Boletín.

Se acuerdan las condiciones del *Concurso para el año* 1904, análogas á las del anterior; y después de enterados de los libros y revistas recibidos como donativo ó á cambio, entre los que figuran como nuevo cambio los *Annales de la Société botanique* de Lyon, se levantó la sesión á las diecisiete horas y quince minutos.

RELACIÓN DE LOS TRABAJOS

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES EN 1903

LEÍDA EN LA SESIÓN DEL 13 DE ENERO DE 1904

POR EL

Secretario D. Graciano Silván González

Señores: Llegó segunda vez la grata cuanto honrosa obligación de comunicarme con vosotros, para exponeros, rápidamente por no restar espacio á otros interesantes estudios, el próspero estado de nuestra Sociedad y sus constantes progresos en el año que acaba de expirar.

Ha sido ese año para la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales no menos floreciente que el primero, ya por la cuantía y valor de sus trabajos, ya por el aumento del número de sus socios acrecido por no interrumpidas admisiones, ya en fin por las manifestaciones todas de su vida interior y exterior.

En el año de 1903 más de veinte socios concurren con sus escritos á los trabajos del Boletín que, siempre en aumento, contiene variedad de interesantes asuntos relativos á todas las ramas de la Ciencia Natural, expuestos brillantemente no solo por socios de Zaragoza sino por otros de fuera como los Sres. La Fuente, Pau, Ferrer y Vicente y algunos extranjeros cual los Sres. Stuart-Menteath (Francia), Tonglet (Bélgica) y Llambías (Uruguay), que merecen plácemes de todos los socios por su excelente labor.

De ese modo el entusiasmo de todos ha permitido elevar el número de páginas de nuestra publicación de 240 á 316 que contienen secciones tan útiles para el coleccionador de objetos naturales como la de *Preguntas y respuestas* en que se dan importantes reglas para la recolección de esos objetos, y noticias de especies ó variedades nuevas de insectos ó plantas con que la Sociedad contribuye el progreso de

los estudios naturales y el mejor conocimiento de la fauna y flora de nuestra patria.

No es, pues, de extrañar que ante tales muestras de actividad y desarrollo, no sólo sigan distinguiéndonos con el cambio de sus publicaciones las importantes Sociedades y Revistas nombradas en la Memoria del año anterior, sino que otras muchas, cual el *Observatorio de Manila*, la *R. Academia de la Historia* (Madrid), la *R. Academia dei Lincei* (Roma), la *Società di Naturalisti* in Napoli, el *Instituto geológico* de México, y la *Société Royale Malacologique* de Belgique, lo hayan concedido á nuestra instancia, y otras lo hayan solicitado como el *National Museum* (Washington), la *Revista Chilena de Historia Natural* (Valparaíso) y la *Insecten Börse* (Leipzig).

Si á ellos unimos los numerosos donativos que han venido á enriquecer nuestra Biblioteca y Museo; el concurso que han recabado otras importantes entidades; la multitud de excursiones realizadas con excelentes resultados, expuestos ya para algunas de ellas; y el satisfactorio estado económico que ha permitido saldar con exceso todos los gastos, se comprenderá que no es exagerado el decir que nuestra SOCIEDAD goza de una vida próspera y brillante, que permite esperar de ella no menos importante y fecunda labor en el año que comenzamos.

Así será, Dios mediante, y al terminar el presente año podrá presentaros el que suscribe, el hermoso cuadro de vuestros inteligentes estudios, con los cuales se enriquezca la ciencia, y nuestra Sociedad afirme su importancia y alcance triunfos que al dar renombre á nuestra amada patria la conquisten digno puesto entre las naciones cultas.

DICTAMEN DEL CONCURSO DE 1903

Señores: Designados los que suscriben para constituir el Jurado calificador, de los trabajos presentados al concurso abierto por la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales para el año de 1903, y oportunamente reunidos procedieron á examinarlos con todo detenimiento acordando por unanimidad dar el siguiente informe:

Los premios que se han de dar son dos y consiste cada uno en una medalla de la Sociedad y cincuenta pesetas: 1.º, Para una colección de objetos de Historia Natural; 2.º, Para un escrito sobre un asunto de Historia Natural, siendo el tema libre.

Condiciones.—La colección podrá ser de minerales, rocas, insectos, plantas, preparaciones microscópicas, etc.

La bondad ó mérito de ella será proporcional, no sólo al número de objetos, sino á su excelente clasificación y preparación, á su rareza ó novedad, etc.

En igualdad de circunstancias será preferida la colección aragonesa á la de otra región.

Cualquiera socio de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, podrá optar al premio ó premios.

Dos son los trabajos presentados y entregados por el señor Secretario de la Sociedad, una colección que lleva por lema *Acharius* y un manuscrito cuyo lema es *Grande es Dios en las cosas grandes y máximo en las mínimas.*

Ambos trabajos corresponden aisladamente á cada uno de los dos premios ofrecidos en el concurso, circunstancia que simplifica la labor del Jurado y amengua su responsabilidad.

Con el lema *Acharius* se presenta una colección numerosa de líquenes perfectamente dispuestos, cuidadosamente coleccionados y bien clasificados.

No es lo ordinario que principiantes en el estudio de la Botánica comiencen por dedicarse á coleccionar líquenes,

porque las dificultades que ofrece la recolección, apreciación de caracteres y su determinación constituirían otros tantos obstáculos insuperables y por estas razones los liquenólogos son ciertamente menos en número. No resulta pues aventurado el augurar que el autor de la colección que nos ocupa, es ya un Botánico ducho en esta clase de trabajos, que posee vasto caudal de conocimientos, y sabe bien cuánta es la importancia é interés que inspiran estos trabajos para la ciencia, y por lo tanto que conoce la Botánica y siente entusiasmos por ella. Esta comisión declara sinceramente, que no tiene que poner reparo alguno relacionado con la colección que nos ocupa, encontrándola correcta y ajustada á los conocimientos actuales, de tal modo que se ve obligada á consignar, la gratísima impresión que ha dejado en su ánimo el examen de esta colección, cuyo arreglo representa, muchos conocimientos botánicos, larguísimo trabajo y no escaso gasto de energías. Reciba pues el autor de esa joya científica, el aplauso que con gusto le tributa esta Comisión, como prueba inequívoca de la alta estima en que tiene su preciada labor, y al mismo tiempo de la complacencia que siente al otorgarla, como lo hace, el premio á que aspira.

El manuscrito presentado con el lema, *Dios es grande en las cosas grandes y máximo en las mínimas* lleva por epígrafe *Notas zoológicas*, y aparece dividido en cinco partes. La primera es un verdadero estudio monográfico escrito con toda precisión para dar á conocer 14 especies de *Chrysopas*, entre las que se presentan tres variedades nuevas. La segunda parte está relacionada con los Neurópteros de la provincia de Barcelona, cuidadosamente clasificados por el autor, presentando como nueva la *Chrysopa puncticornis*, anotando otras raras ó no citadas todavía en la Fauna Española.

La tercera parte comprende algunos insectos de Kurseong en la cordillera del Himalaya. Después de anotar algunos detalles de esta localidad, enumera tres especies del interesante género *Rosalia*, anotando la clave dicotómica de las especies conocidas tomada de los Anales de la Entomológica de Bélgica, circunstancia que contribuye á transmitir á esta nota un interés mayor. En Ortópteros enumera 11

especies y de éstas, cuatro nuevas: *Opistoplatia plicata; Epilampra excelsa; Polyspilota elegans; Scyllina physopoda*. En todas ellas anota su característica correspondiente y su descripción detallada. De Hemípteros cita una sola especie.

La cuarta parte comprende Ortópteros de Mindanao (Filipinas), enumerando hasta 14 especies y de ellas cinco nuevas: *Proscratea bilineata Epacromia fuscata*; *Gesonia zonocera; Schistocerca philippina; Gryllacris scripta.*

La quinta parte es el resultado de varias excursiones hechas por el autor al Moncayo, anotando las novedades que ha encontrado en plantas y en insectos coleópteros, ortópteros y neurópteros raros, propios de esta localidad deteniéndose en poner de relieve las diferencias que presenta con el tipo la *Chrysopa ventralis* por él cogida, y las razones que le conducen á considerarla como una variedad y al efecto da su característica. Entre los himenópteros cita una especie nueva inédita. Da la lista completa de los Neurópteros de esta localidad. Detalla sus investigaciones en busca del bólido que cayó en 10 de Febrero de 1896, que si bajo este concepto no dieron resultado positivo, lo obtuvo cumplido por encontrar una especie nneva el *Pycnogaster brevipes* y algunos minerales. El hallazgo del *Pycnogaster* conduce al autor á hacer atinadísimas consideraciones del periodo glacial en Aragón. Esta opinión resulta reforzada con el hallazgo de un molusco *Helix carrascalensis* y de un ortóptero, y el *Gomphocerus sibiricus*. Acompaña la lista de los moluscos que ha encontrado en el Moncayo, una ligera idea del Santuario y pasa como en revista las es pecies de mamíferos, aves y reptiles que en él se encuentran.

Describe la ascensión á la cumbre del Moncayo, y una vez en ella detalla las sorpresas que le esperan al Botánico y al Entomólogo.

En un párrafo condensa la gea del terreno y termina dando muy completa lista de coleópteros y de algunos ortópteros dignos de especial mención.

Con mucho gusto pasaría esta Comisión á poner de relieve todos los motivos por los que ese manuscrito resulta altamente recomendable, ante la consideración de nuestra

querida Sociedad, pero son tantos, que preferible es renunciar á esta idea, porque ese juicio detallado resultaría más extenso que el manuscrito que lo motiva. Preciso es pues que esta Comisión, concrete su juicio como lo hace en las siguientes líneas:

No es posible escribir esas notas zoológicas sin disponer de un verdadero caudal de conocimientos, como admirablemente se hallan exhibidos en ese limitado número de páginas. Esas *Notas* están pregonando que son el resultado de la laboriosidad, de la paciencia, de la asiduidad, del estudio constante, del que siente entusiasmos poco comunes, precisamente porque no los sienten más que aquellos que llevan mucho terreno andado en el camino de la ciencia y han gustado muchas veces esas íntimas satisfacciones que no se compran porque no pueden venderse, pero que las experimenta siempre el que cultiva con tesón las ciencias naturales.

Por todo esto, la Comisión considera á esas *Notas* como el producto de la labor de un maestro en la ciencia, y les concede un mérito excepcional, conceptuándolas con toda justicia acreedoras al premio á que aspira su autor.

No debe terminar esta Comisión su informe, sin felicitar á nuestra querida Sociedad por el éxito alcanzado en este *concurso*, que mucho ha de contribuir á levantar su nivel científico y su consideración entre las demás Sociedades sabias.

Zaragoza y Diciembre de 1903.—*Ricardo J. Górriz.*—*José Antonio Dosset.*—*Antonio Casaña.*

CONCURSO PARA 1904

La Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, según acuerdo habido en la sesión de 13 de Enero, propone á sus socios dos premios:

Objeto 1.º—*Una colección de objetos de Historia Natural.*

Objeto 2.º—*Escrito sobre un asunto de Historia Natural*, á elección del concursante.

Premios.—Medalla de la Sociedad y 50 pesetas.

Condiciones.—La colección podrá ser, por ejemplo, de minerales, rocas, insectos, plantas, preparaciones micoscrópicas, etc.

La bondad ó mérito de ella será proporcional no sólo al número de objetos, sino á su excelente clasificación y preparación, á su rareza ó novedad, etc.

En igualdad de circunstancias será preferida la colección aragonesa á la de otra región.

Cualquier socio de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales podrá optar al premio ó premios.

La colección ó escrito deberá presentarse antes del 1.º de Diciembre próximo, acompañada de un lema que se inscribirá asímismo en sobre ó carpeta en el que se contenga el nombre del autor.

SESIÓN DEL 3 DE FEBRERO DE 1904

Presidencia de D. Manuel Díaz de Arcaya

Asistieron los señores Arcaya, Azara, Bovio, Claver, Dosset, Navás y Silván, y fué leída y aprobada el acta de la sesión anterior.

Correspondencia.—El señor Zapater, se felicita de la acertada designación de Presidente para el año actual, ofreciéndose de nuevo á la Sociedad.

El señor Pardo abunda en las mismas ideas y propone que otro año tomen parte en la elección de Junta Directiva los socios de fuera de Zaragoza, como se hizo el año 1902. Después de ligera discusión en que toman parte varios de los presentes, se acordó acceder á lo solicitado por el señor Pardo.

El *Instituto geológico* de México, y el *Museo* de la Plata acusan recibo de números del Boletín.

Admisión.—El R. P. Navás propone al P. Joaquín Barnola, S. J., del Colegio de Sarriá, que es admitido como socio numerario.

Comunicaciones.—El Sr. Bovio lee un trabajo de Cobelli acerca de la *Hivernación de las hormigas*, y la *Crónica científica.*

El P. Navás lee también una nota bibliográfica acerca de la *Flora vascular del Escorial*, del socio señor Secall, ingeniero de montes.

D. Gaspar Miranda, de Calahorra, envía fósiles de Muro (Logroño) pertenecientes al terreno liásico, y entre los cuales existen las siguientes especies *Perten æquivalvis*, Sow. *Belemnites rhenanus*, Oppel; *Ammonites bifrons*, Brug.; *Rhynchonella tetraedra*, Sow. *Terebratula subpunctata*, Dav.; *Pholadomya Idea*, Orb. y *Ostrea arcuata*, Lam. Además remite, procedentes de Ambas Aguas (Logroño) bellos cristales de pirita en exaedros y piritoedros; y en margas grises ó azuladas que parecen pertenecer al jurásico.

Varios.—Por haber sufrido involuntario retraso el número del Boletín correspondiente á Enero, se acuerda publicarlo unido al de Febrero.

También se proyecta una excursión á María en el mes corriente ó el próximo para estudiar la geología y entomología de aquella comarca.

A continuación se acuerda dar el pésame al vicepresidente señor Górriz, por la pérdida de su esposa (q. e. p. d.), y se levanta la sesión.

COMUNICACIONES

LOS TERMITOS DE LOS ALREDEDORES DE TORTOSA

POR EL R. P. JAIME PUJIULA S. J.

I

Bien quisiéramos ofrecer á nuestros lectores un trabajo completo y acabado sobre los Termitos, en que se diese á

conocer no sólo la descripción de sus *caracteres morfológicos* que sirviese de base para la clasificación de sus géneros y especies, más también su *etología* ó modo de vivir, indicando además los daños que causan ó pueden causar, con los más adecuados medios de combatirlos y de prevenir su presencia, y tanto más, cuanto que no sabemos se haya hecho aún en España este trabajo. Este fué nuestro primer pensamiento. Más viéndonos por un lado en la imposibilidad de llevarlo á cabo al presente, con aquel desahogo, asiduidad y cuidado, que se requiere para estudios de observación y experimentación; y sintiendo por otro, privar á los aficionados investigadores de la Naturaleza de algunos datos más ó menos notables, acerca de estos insectos, resultado de nuestras experiencias y observaciones durante el pasado curso; nos hemos determinado á publicar, siquiera una sucinta memoria de ellos contentándonos por ahora con este humilde ensayo y reservando para ocasión más oportuna el aumentarlo, completarlo y perfeccionarlo, hasta convertirlo en una monografía de los Termitos del rededor de Tortosa. Una cosa, sin embargo, queremos hacer constar aquí, y es, que lo poco que aquí se diga y discuta, será fruto de la observación y experiencia propias; y si fuera necesario acudir á otros ó para confirmar ó redondear nuestro trabajo, nos complaceremos en indicar el autor y la fuente de donde lo tomemos.

II

Los *Termes* ó *Termitos*, conocidos entre los labradores de esta región de Tortosa con el impropio nombre de *cuquets* (gusanitos), con el de *hormigas blancás* ó *comején* en América y de *anay* en las islas Filipinas, son insectos que viven en sociedades ó colonias constituídas (1) por cuatro clases de

(1) Por lo menos en el *T. lucifugus:* pues algunos autores han negado la existencia de individuos *obreros* en el *C. flavicollis*. En el presente trabajo y hasta nuevas investigaciones prescindiremos de esta cuestión.

individuos en su estado adulto, á saber: *obreros*, *soldados*, *machos* y *hembras fecundos*. Es común á todos ellos poseer un cuerpo alargado, de 4-7 mm. de largo por 1-1 $^1/_2$ mm. de ancho [1]; cabeza más ó menos redondeada, algo deprimida ó aplanada en su parte superior é irregular en la inferior por los relieves que ofrecen las piezas de los distintos órganos bucales. Un surco ántero-posterior, relativamente ancho y poco profundo, ocupa la principal parte de la frente y epístoma á guisa de canal que forma la depresión en la parte superior de la cabeza. La superficie superior de ésta se presenta lampiña á simple vista y aun con el auxilio de una lente simple ordinaria; mas vista al microscopio presenta algunos pelos casi aislados, siendo bastante abundantes en lo restante del cuerpo. A uno y otro lado de la frente arrancan de unas cavidades ó fosetas las dos *antenas*, formadas generalmente por 16 artejos, casi todos iguales y redondeados, excepción hecha de los más próximos á la base, que son mayores y cilíndricos. Los órganos bucales son propios de insectos roedores-masticadores: el *labro* (labio superior) se ofrece más ó menos convexo exteriormente y de borde redondeado, si se prescinde de los soldados; el *labio* (labio inferior) tiene tres profundos surcos ó hendiduras verticales, quedando así dividido en cuatro piezas, unidas por su base. Acompañan al *labio* los dos *palpos labiales* correspondientes, de 3 artejos próximamente iguales fuera del último, que es en forma de maza. Debajo del labro se esconden dos robustas mandíbulas pardo-negruzcas, semilunares, de borde interno cortante y dentado, mayormente en su extremidad, que remata en punta. Entre las mandíbulas y el labio se hallan las dos maxilas, de igual coloración, pero de diferente forma terminando en pinzas. Los *palpos maxilares*, que tienen su inserción en la base exterior de las maxilas, constan de 5 artejos.

El *tórax* está compuesto de los tres anillos ordinarios, que

(1) Estas medidas se entienden del *Calotermes flavicollis*.

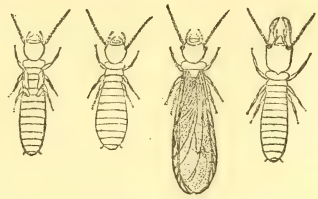
en los termitos adquieren más que regular anchura, guardando cierta gradación del primero al último, siendo más ancho el prototórax que el mesotórax y éste que el metatórax, y empizarrándose el uno sobre el otro, al menos en la región dorsal, donde las láminas arqueadas del *pronoto*, *mesonoto* y *metanoto*, rebasan lateralmente la anchura del tórax semejando el alero de un tejado.

El *abdomen* formando una serie de segmentos, en número de 12 por lo común, algo más estrechos los primeros y últimos y más anchos los del medio. Hacia la extremidad del abdomen y á ambos lados se observa, mayormente con el auxilio de una lente simple, la presencia de un apéndice muy parecido á las glándulas tubulares de los *afídidos* ó *pulgones*, bien que en estos son muchas veces visibles á simple vista. Por lo que toca á las *extremidades* haremos notar que son relativamente pequeñas, circunstancia que, unida á la notable longitud del cuerpo, hace que los Termitos ápteros ofrezcan cierta semejanza con las larvas de diminutos coleópteros, designándolos por esta causa el vulgo de esta región con el nombre de *cuquets*, como dijimos. Los tarsos están constituídos por cuatro artejos, tres de ellos pequeños é iguales, y el último más largo y provistos de dos uñas. No sólo en las articulaciones de dichos artejos entre sí, mas también y principalmente en las del *tarso* con la *tibia* y de ésta con el *fémur* descubre el microscopio apéndices espinosos cortos, pero muy recios.

III

Los caracteres que acabamos de reseñar, son por término medio generales y comunes á todos los individuos de las *colonias termíticas*. Mas como éstas constan de cuatro clases de individuos por lo menos, será bien que indiquemos los caracteres morfológicos que diferencian estas clases entre sí. Los obreros (*figura* 2) son los individuos más pequeños de toda la colonia, presentando un abdomen más corto y abultado, y

tomando una forma lenticular cuando por falta de alimento ó por otra circunstancia vienen á enfermar y morir. Carecen además, completamente de alas y de ojos.—En los *soldados (figura* 4) se observa una cabeza completamente modificada y distinta de los otros, es grande en extremo representando cerca de la mitad del cuerpo; cilíndrica, bien que vista por encima afecta la forma rectangular; de color pajizo-obscuro, menos en su extremidad anterior, que es bastante negra y está armada de dos enormes defensas, que son prolongación de sus robustas mandíbulas. Entre las defensas se observa más ó menos móvil un repliegue cutáneo á manera de úvula ó campanilla, que es el *labro* notablemente modificado. El abdomen de los *soldados* es parecido al de los *obreros*, con los que tienen, además, de común la carencia de ojos y alas. Las ninfas *(figura* 1) fáciles de distinguir por los rudimentos de alas de color amarillo-pálido, y por la forma de su cuerpo, algo más alargada y casi igual en toda su longitud, son de dos clases poco diferenciadas entre sí: unas están destinadas á dar origen á individuos de alas perfectamente desarrolladas y persistentes y otras á los llamados *reyes* y *reinas* ó *hembras fecundas*. Finalmente los individuos *alados (figura* 3*)* son así mismo de dos clases, como se puede colegir de lo dicho, á saber: individuos caracterizados por la presencia de cuatro ricas y bien desarrolladas alas, que les dan tal aire y gracia, que parecen los pavos reales de su diminuta república, *si magna licet componere parvis*. Estos individuos, aunque sexuales,



1 2 3 4

1 Ninfa de *C. flavicollis*. Aumento $\frac{3}{1}$.

2 Obrero de *T. lucifugus*. Aumento cerca $\frac{4}{1}$.

3 Alado de *C. flavicollis*. Aumento cerca $\frac{3}{1}$.

4 Soldado de *C. flavicollis*. Aumento cerca $\frac{3}{1}$.

no se fecundan ni reproducen ordinariamente. Los otros individuos alados poseen alas sumamente pequeñas ó mejor apéndices aliformes, á lo menos al tiempo de la madurez sexual; porque estos son los encargados de reproducir y conservar la especie. su cuerpo es algo mayor que el de los demás individuos; los machos reciben el nombre de *reyes* y de *reinas* las hembras. Todos los individuos alados son generalmente negros.

(Continuará).

ENSAYO SOBRE EL ORIGEN Y ANTIGÜEDAD DEL LŒSS

POR D. JOSÉ LLAMBÍAS

Catedrático sustituto de Mineralogía y Geología
en la Universidad de Montevideo.

(Continuación) (1)

LŒSS ROJO DE LAS MESETAS Y VALLES

Es una capa de color rojizo con apariencias de abarrancamiento que cubre todos los depósitos subyacentes y que se encuentra en las mesetas y en los valles. Sus caracteres principales son:

1.° Siempre se encuentra cubriendo el lœss amarillento.

2.° Ausencia absoluta de carbonato de calcio.

3.° Ausencia casi absoluta de fósiles.

4.° En la parte inferior suele presentar *cantos angulosos* (rara vez en Marquenterre) descansando encima del lœss amarillento.

5.° Gran cantidad de sílex resquebrajados ó rodados con pasta blanca semejantes á los sílex del cretáceo.

Este último carácter ha sido bien determinado por M. Mercey, puesto que los sílex resquebrajados nunca se han encontrado en el lœss calcarífero y en las gravas inferiores. En este caso, en efecto, á pesar de las apariencias de abarrancamiento que á primera vista ofrecen, un examen atento

(1) Véase el núm. 8 de este BOLETÍN, Año II.

permite observar que las mismas venas de cantos y arenas se siguen sin interrupción de la parte gris á la zona superficial. Solamente los sílex resquebrajados, angulosos ausentes en la zona gris abundan en la zona superficial. Además en esta última capa se notan muchos sílex redondeados como en la Marquenterre, verdaderos guijarros marinos, enteros en apariencia, pero ya hendidos y partidos en fragmentos angulosos que el menor choque basta para separarlos. Operando esta separación se nota que las superficies de división han sido ya revestidas de la pasta blanca índice de la acción prolongada de las aguas de infiltración. Se ha podido pues decir que el diluvium rojo era por excelencia un diluvium de guijarros angulosos y toda teoría relativa á su origen debe tener en cuenta á la vez la presencia de las resquebrajaduras de sílex, de la rubefacción y de la desaparición del calcáreo (V. Lapparent, pág. 1614, Geol., tomo II).

LŒSS EN LAS CAVERNAS

El lœss también se encuentra en las cavernas. Algunas veces se presenta en la parte superior teniendo un color amarillento, descansando también sobre una arcilla amarillenta que contiene cantos rodados y concreciones calizas como puede verse en el cuadro de Dupont, pág. 230. Bol. Soc. Arag. t. II., Oct. 1903, observado en las grutas y cavernas de Bélgica. Los fósiles que contiene son siempre de la edad del Reno con restos humanos y de su industria y sobre todo gran cantidad de conchas terrestres. En la parte inferior presenta un depósito formado por tres capas: número 6, arenas; núm. 5, cantos rodados; núm. 4, arenas y conchas fluviátiles que contiene huesos del mamut, brechas huesosas del mismo y de *Rinoceros Tichorhinus.*

Otras veces en las cavernas no se nota este mismo número de capas, sino que solamente existe un depósito de lœss que contiene las dos faunas del período cuaternario: una antigua formada por el *Elephas primigenius* y el *Ursus Spelæus* y otra más moderna conteniendo los fósiles de la edad del Reno.

En Souverné y Salgues en Mayena, las grutas llenas de sílex tallados y de osamentas de la edad del Reno están abiertas en el calcáreo carbonífero. A poca distancia de ellas se encuentra en el mismo calcáreo una hendidura llena de limón rojizo de osamentas en las cuales Gaudry ha encontrado *Elephas primigenius*, *Rinoceros tichorhinus*, *Hyæna*, *Equus*, asociados al león y ciervo actuales.

En otras partes las cavernas están cubiertas por un limón rojizo no calcarífero igual al de los valles pendientes y mesetas conteniendo gran cantidad de cantos angulosos y rodados completamente lisos como los marinos, pudiendo llegar en algunos casos á una brecha de osamentas y de sílex. Los fósiles que contiene este depósito son exclusivamente de la edad del Reno, encontrándose los restos humanos mezclados con los del Reno en gran cantidad. (Este lœss casi siempre suele cubrir la capa de lœss amarillento calcarífero que contiene las conchas terrestres y en él no se suelen encontrar las planchas de estalagmitas que se encuentran en el lœss amarillento inferior y en las arcillas inferiores (Lapparent, pág. 1618).

ORIGEN DEL LŒSS

Resumiendo los estudios sobre el lœs lo podemos definir por medio de sus caracteres.

1.º Composición *a)*.—Partículas finas de silicato de alúmina hidratado con pequeños granos de cuarzo casi siempre angulosos, pequeñas hojuelas de mica y óxido de hierro anhidro, hidratado ó titanado.

b).—Carbonato de calcio más ó menos disuelto cuya concentración en algunos puntos da lugar á concreciones calcáreas de diferente tamaño desde el de una avellana hasta el de una bala de cañón (pampeano).

c).—En la parte inferior generalmente se encuentra gran cantidad de cantos rodados de diferente tamaño, desde la grava hasta los grandes cantos rodados del lœs pampeano.

2.º Color.—Es variable: en el lœs pampeano es amarillento ó pardo rojizo; amarillento en China, en el Danubio,

en Bélgica, etc.; rojizo en algunas cavernas y valles de Francia; negro en Ukrania y Ganges.

3.° Estructura.—No presenta estratificación; la posición de las pajuelas de mica no obedece á ley alguna; en la parte superior afecta una estructura capilar determinada por una red de venas ramificada parecida á las trazas de las raíces generalmente incrustadas en los bordes de carbonato de calcio.

4.° Posición.—Es completamente independiente de la altura. Se encuentra tanto en el nivel del mar como á 1500^{m} de altura sobre él en Europa, 3500 en China á 4000 en Bolivia. En las llanuras forma bancos uniformes inmensos. Entre dos cordilleras de montañas llena el espacio comprendido entre ellas ofreciendo la superficie cóncava, y en general una de las dos vertientes está más cargada que la otra (Ukrania, Rhin). En una cordillera ocupa la falda y laderas (pampeano).

5.° Repartición. *Europa.*—Está repartida en la parte media de los valles del Rhin donde se eleva en Kaisertul á 250 metros sobre la ribera del Danubio y sus afluentes; en Francia á 200 m. de altura en el Loire y Flandre; en Rusia, en Ukrania entre los montes Urales y Cárpatos formando grandes llanuras en las estepas. Su límite norte parece ser el paralelo septentrional de 57°. En el Oder y Vístula alcanza una altura de 400 metros.

Asia.—Se encuentra formando grandes depósitos de 400 m. de espesor en China en la inmediación de las grandes cordilleras. También existe en la India formando depósitos considerables.

América del Sur.—Se extiende en las grandes llanuras de la Pampa en la Argentina abrazando el subsuelo del Uruguay y subiendo hasta Bolivia y en *América del Norte* se encuentra en diversos puntos siendo notable la gran cuenca del Mississipí, Illinois y Jowa.

Fósiles.—El lœss de las llanuras solamente suele contener restos de *Succineas*. En los llanos de menor altura sólo se encuentran osamentas de mamíferos, la mayor parte herbívoros, y conchillas *terrestres* que al parecer no han

sufrido transporte alguno por haberse conservado las más delicadas sin alteración alguna; sobre 211.968 del lœss renano examinadas por Braun sólo un número ínfimo han resultado lacustres, mientras que 98.502 eran anfibias y 111.434 terrestres, de los géneros *Helix*, *Pupa*, *Clausilia*, *Bulimus*, *Limax*, *Vitrina* etc. Idénticas conclusiones han hecho M. Gumbelt en Baviera, Belt en el Danubio, el abate David en China y varios observadores en Estados Unidos. Sin embargo en el Mississipí se han encontrado gran cantidad de conchas fluviátiles y en el lœss pampeano gran cantidad de conchas marinas. Además hay que observar que los mamíferos del lœss en algunos puntos son especies extrañas al país en el cual se encuentran y que los moluscos pertenecen á tipos que buscan la sombra y humedad y todos ellos son por decirlo así cuaternarios y de la época actual, rara vez terciarios. Uno de los datos en que se fundaba d'Archiach para considerar el lœss pampeano como cuaternario y no terciario, como querían d'Orbigny, Bravard y Ameghino es la presensencia del molusco *Azara labiata* que actualmente vive. (He tenido ocasión de observar una gran cantidad de ellos recogidos á flor de tierra en el camino Artigas por el Dr. Formica Corsi. Véase su obra sobre moluscos del Uruguay).

Entre los mamíferos se pueden citar el *Elephas primigenius* y el *Ursus Spelæus*, abundantes; más raros el *Elephas antiquus*, *Elephas intermedius*, *Rhinoceros tichorhinus* en Europa y N. América. El Reno y la Marmota también se encuentran, pero en capas superiores á las en que se encuentran los Elefantes y Rinocerontes.

En Norte América se encuentran también el *Mastodonte* mezclado con el *Megatherium*, *Megalonyx* y *Glyptodon*.

Nótese que la presencia del Mastodonte considerado como exclusivamente terciario en Europa mezclado con los fósiles cuarternarios es algo que llama la atención. Sin embargo el celebre Lyell lo considera en N. América como posterior á algunas especies cuartenarias, citando en apoyo de su opinión el hallazgo de varios esqueletos enteros en Genesco y Newburgo en New-Jork en la región de Warren

en el fondo de unos pequeños estanques que fueron desecados con el objeto de destinarlos á la agricultura. Posteriores estudios lo hacen considerar como cuartenario.

En Sud América, en las Pampas Argentinas se encuentran los grandes desdentados como contemporáneos de los grandes proboscidios en Europa y China, de los paquidermos y desdentados en N. América y Marsupiales gigantescos en Australia.

Debemos citar el *Toxodon*, *Mylodon*, *Glyptodon*, *Hoplohophorus*, *Panochtus*, *Typotherium*, etc.

También se encuentran restos humanos en todos los depósitos citados y restos de su industria mezclados con *Elephas primigenius*, *Megatherium*, *Mastodon*, *Panochtus*, y sílex tallados. Estos restos suelen ser cráneos, tronco ó extremidades del esqueleto imcompleto, rara vez se encuentra completo, siendo más numerosos en las capas inferiores que en las superiores. Es decir que cuando estos depósitos de osamentas de Mamíferos se encuentran mezclados con los restos humanos, están con preferencia en las capas de cantos rodados, situados en la parte inferior del lœss. En la parte superior se suelen encontrar los moluscos terrestres.

Todos los caracteres del lœss de la superficie con aplicables al lœss de las cavernas que recubre el suelo de éstas.

(Continuará).

LA CALLITRIS QUADRIVALVIS Vent., NUEVA PARA LA FLORA DE EUROPA

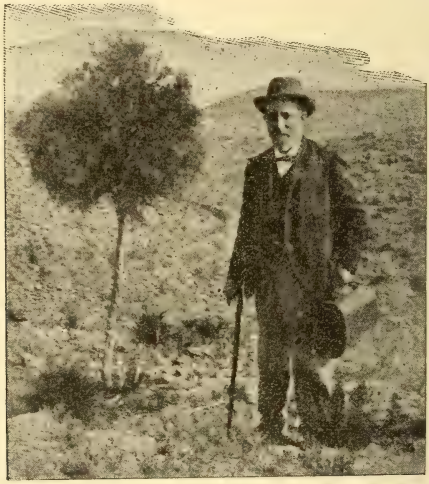
POR D. CARLOS PAU

Con el fin de tomar el vapor que debía conducirme á Huelva, pasé el mes de Mayo último á Cartagena, y el señor Jiménez me mostró las plantas recogidas últimamente que yo no conocía. Fuí muy agradablemente sorprendido al notar algunas especies que no se consideraban vecinas de la Península, como las *Scilla obtusifolia* Poir. (Bol. Soc. Arag. número 8, Marzo 1903), ejemplares con hojas; *Merendera filifolia* Camb.! admitida con duda entre las plantas españolas

y hoy demostrada su existencia; pero sobre todo la *Callitris quadrivalvis*, por su inesperada presencia, me llamó la atención.

Yo la considero *realmente espontánea* y como restos de una vegetación antiquísima.

El Sr. Jiménez me dice lo siguiente: «Este árbol, que va á desaparecer pronto de esta flora, es sumamente raro, pues como dije á V. sólo he visto cinco ejemplares en estas cercanías: *todos en los montes*. Hay un ejemplar en el «Coto Alquerías», tres á la entrada del «Barranco de Avenque» y uno



en la «Peña del Aguila». Quizá haya en la sierra algún pie más, pero hasta hoy no he encontrado más que los citados Son estos árboles de pequeña talla. El del Coto Alquerías tendrá unos dos metros de altura, los de Avenque son algo mayores y el de la Peña del Aguila son más pequeños. Para que pueda V. formar juicio exacto incluyo una fotografía en la cual el amigo Ibáñez sirve de tipo de comparación.»

Posteriormente me escribe que se han descubierto *tres piés más* á la entrada del barranco del Avenque, lo que prueba que son restos de una selva que ocupaba buena extensión.

Note critique sur les D. D. NEILENSE Esc., ALMARZENSE Esc., (et v.v. URBIONENSE Esc. et COSTATUM Esc.), VILLOSLADENSE Esc.

PAR M. AUGUSTE NICOLAS

Dans le *Bulletin de la Soc. Esp. d' historie naturelle*, d' octobre 1902, Monsieur M. de la Escalera a publié les descriptions de plusieurs espèces et variétés nouvelles de Dorcadion d' Espagne, formant un travail très étudié, des plus intéressants.

Mon intention est, de ne parler ici, que des trois premières espèces décrites: *D. D. Neilense*, *Almarzense* et *Villosladense*. D'après l'auteur lui-même, elles constituent un groupe à part, de formes ayant de grandes affinités entre elles. Allant plus loin, j'estime que ces trois formes doivent être fondues en une seule espèce, dont les différentes modifications constituent autant de variétés intéressantes.

La raison de cette manière de voir, est qu' il n' existe pas, comme je vais essayer de l' établir, de caractères *spécifiques* séparant les trois espèces de l' auteur.

Monsieur de la Escalera, lorsqu'il a publié son travail, n'avait pas sous les yeux tous les élements qui ont été receuillis depuis, grâce notamment aux chasses fructueuses et intelligentes de mon excellent collègue et ami M' Schramm, et à celles de M' Melchor Vicente d' Ortigosa de Cameros qui a bien voulu m'adresser le resultat de ses chasses aux environs de cette ville.

Quels sont, en réalité, les caractères invoqués par l'auteur pour établir ses trois espèces? presque uniquement dans la présence ou l' absence d' espaces infra-huméraux et supra-huméraux dénudés, et dans la suture et le prothorax, pubescents ou dénudés.

Ces modifications vont faire l'objet d'observations spéciales; mais préalablement, il est nécessire de dire quelques mots, pour les éliminer, des autres caractères secondaires qui sépareraient les trois espèces.

Neilense aurait le Corps très allongé; *almarzense* allongé; et *villosladense*, peu allongé.

L'examen d' un grand nombre d' individus, appartenant aux trois formes, m' amène á conclure, qu'il n'existe pas entre elles de differences appréciables, et que si *Villosladense*, semble, il est vrai, généralement plus ramassé, on ne saurait y voir un caractère spécifique, cette différence étant très peu sensible, quelquefois même nulle.

En ce qui touche la coloration des pattes et des antennes, l' auteur dit qu'elles sont chez *Neilense:* «rougeâtres, l'extrémité des tibias, la partie supérieure des tarses el les derniers art. des antennes étant plus obscurs».

Tels sont, en effet, les individus provenant des chasses de MM. de la Escalera et Schramm, mais j'ai reçu de M' Melchor Vicente, qui les avait recueillis dans le Sud de la Prov. de Logroño, une série d'individus bien typiques de *Neilense*, possédant les pattes et les antennes franchement noires.

La description de *Almarzense* constate que ce dernier a les pattes et les antennes noires ou rougeatres. Quant à *Villosladense*, l' auteur signale qu' il a les pattes el les antennes «noires, ou rougeates-obscur *chez un seul individu*». Or, M'Schramm, qui a pris l'insecte en nombre à Villoslada, au printemps dernier, a observé que ce n' était *qu' exceptionellement* qu' il possédait les pattes et les antennes noires, présentant au contraire, chez la majorité, ces organes rouges, et même rouge-corail, ainsi que j'ai pu le constater moi-même chez les exemplaires que notre collègue a eu la générosité de m'offrir.

D' où il faut conclure, que dans les trois formes, les pattes et les antennes sont indifféremment noirs ou rouges, comme il arrive, du rest, chez beaucoup de Dorcadion espagnols. Le caractère tiré de la coloration des pattes et des antennes doit donc être éliminé.

Quant à la ponctuation de la tête, du prothorax, et des

élytres, dans leurs parties dénudées; la plus ou moins grande intensité de la strie de la tête, et de la côte du prothorax, de la grosseur et de la longueur des antennes, etc., on ne peut s'y arrèter, et l'auteur lui-même ne semble pas y attacher d'importance.

En fin, la coloration du fond des élytres, si variable, celle des bandes obliques pubescentes, et de leur plus ou moins grande étendue, ne doiveut pas davantage entrer en ligne de compte. En dehors des caractères basés sur la présence ou l'absence des espaces dénudés, il est impossible de distinguer une espèce d'une autre, par cette coloration; et si *Villosladense*, á première vue, diffère si notablement de *Neilense* c'est à cause de ses espaces dénudés. Remplacez ces espaces dénudés par les bandes et lignes pubescentes normales, (comme cela se produit en réalité souvent chez cette forme) et il apparaîtra identique à *Neilense*.

Reste donc la présence ou l'absence d'espaces infra et supra-huméraux dénudés, la suture pubescente on dénudée, et le pothorax pubescent ou dénudé.

Neilense type a les élytres entièrement pubescents, ainsi que le prothorax, dans la partie infra-spinale.

Almarzense, possède avec le pothorax dénudé, l'espace infra-huméral dénudé. L'auteur nous dit que cette espèce est extrêmement variable, ce qui le force á créer deux variétés; l'une la reliant à la précédente, *Neilense*, l'autre à la suivante *Villosladense*.

La première de ces variétés: V. *urbionense* Esc., a le prothorax pubescent comme *Neilense*, mais l'espace infra-huméral dénudé comme chez le type; la seconde, V. *costatum* Esc., possède, en plus de *Almarzense* type, l'espace supra-huméral dénudé, commechez *Villosladense*.

En fin, *Villosladense*, possède en plus de V. *costatum* la suture dénudée; c'est-à-dire qu'il a le prothorax, les espaces infra et supra-huméraux et la suture dénudés.

Cette succession de modifications, fort remarquables, du

reste, constitue-t-elle des caracteres *spécifiques* autorisant la création d'espèces? Je ne le crois pas.

En effet, l'examen attentif des nombreux exemplaires que j'ai eu sous les yeux, provenant de Neila, Vinueza, Almarza, Sierra Cebollera, Peñas de Urbión, Villoslada, Ortigosa de Cameros, etc., m'a démontré qu'entre les exemplaires constituant, d'une manière bien typique chaque espèce et variété (en commençant par *Neilense* et en finissant par *Villosladense)*, il est facile de placer des individus intermediaires, transitoirs, unissant les unes aux autres, d'une façon insensible et comme progressive; individus qu'on est absolument embarrassé de placer dans telle ou telle espèce ou variété. —Ainsi, on trouve à Villoslada et à Cebollera des *Villosladense* absolument typiques, mais également des individus dont, (suivant l'expression de M' de la Escalera lui-même) «la suture marque la tendance à être pubescente.»

De ces mêmes localités, particulièrement de Villoslada j'en possède ayant cette suture complètement pubescente, et qu'il est impossible de séparer de V: *costatum*. D'autres, ayant en plus, l'espace infra-huméral, ou presque pubescent ou même tout à fait pubescent, ce qui, dans ce dernier cas, en fait des *Almarzense* type.

De Neila et d'Almarza, proviennent des individus qu'il est impossible de classer, soit comme *Almarzense* soit comme *Neilense*, parce qu'il existe chez eux des vestiges d'espaces infra-huméraux dénudés, plus ou moins apparents, et un prothorax plus ou moins pubescent.

De ce qui précède, il me semble résulter, d'une façon concluante, que les caractères si inconstants invoqués par M. de la Escalera, ne sont pas *spécifiques*, et ne peuvent en conséquence servir de base à l'établissement d'espèces propres.

Je propose donc de conserver comme d'espèce, *D. Neilense* Esc. seul, et de passer *Almarzense* et *Villosladense* en Synonimie, en les maintenant comme variétés, au même titre que

V: *Urbionense* Esc. et V: *costatum* Esc., suivant l'ordre naturel qui fait l'objet des tableaux ci-après.

Je crois devoir signaler ici, une forme que Mr. de la Escalera ne semble pas avoir connue. Il s'agil d'une ♀, d'une teinte généralement claire, ayant les pattes et les antennes très noires, receuillie aux environs d'Ortigosa, par Mr. Melchor Vicente, de qui je la tiens.—L'insecte, très frais, a le prothorax dénudé, l'espace infra-huméral largement dénudé, et la suture également bien dénudé dans toute sa longueur, et très nettement délimitée; *Elle n'a pas d'espace supra-huméral dénudé*, ce qui lui donne un aspect tout particulier.—D'autres individus de même provenance offrent la même particularité, mais d'une manière moins nette, en ce sens que l' espace infra-huméral y est *très faiblement* dénudé, tandis que l'espace infra-huméral et la suture le sont très nettement.

Ces modifications étant très tranchées, surtout chez l'individu ♀ dont il vient d'être parlé, je crois qu'il y a lieu d'en faire une variété distincte, qui trouvera sous le nom de V. *Vicentei*, sa place naturelle entre V: *Costatum* Esc. et V: *Villosladense* Esc.

En fin, j'ai reçu, également d'Ortigosa un certain nombre d'individus ♀♀, entièrement dépourvus de pubescence, et appartenant certainement au groupe des trois espèces décrites. S'il fallait maintenir ces dernières, il serait absolument impossible de rattacher ces ♀♀ à l'une d'elles plutôt qu'aux deux autres, la forme générale du corps, la ponctuation des téguments des élytres, celle de la tête et du pothorax..... etc., étant identiques dans ces trois formes.—Un minucieux examen de ces différents organes, m'a prouvé, du reste, que ces ♀♀ appartiennent, sans aucun doute, au groupe qui nous ocupe. Chez la plupart des exemplaires, les pattes et les antennes sont franchement noires, quelques-uns seulement les ayant légèrement rougeâtres.

Très facile à distinguer des V.V. ♀♀: *encaustum* Ch., *anthracinum* Chev., *ebeninum* Lauf., *subpolitum* Lauf., *Ovale* Chev., et

des ♀♀ dépourvues de pubescence de *D. albicans* et de *D. Demandense* Esc., notamment, par l'absence de côte sur la tête, côte qui, lorsqu'elle semble exister, n'est qu'indiquée chez *D. Neilense* Esc.

TABLEAU

Elytres entièrement pubescents: prothorax sauf sa partie infra-spinale, pubescent. *D. Neilense* Esc.
Espaces infra-huméraux dénudés; prothorax pubescent comme chez le type. V. *Urbionense* Esc.
Espaces infra-huméraux dénudés; prothorax entièrement dénudé, sauf la ligne blanche, étroite, accompagnante la côte médiane. . . . . V. *Almarzense* Esc.
Espaces infra-huméraux et supra-huméraux dénudés, prothorax comme des V. *almarzense* Esc. . . . . V. *Costatum* Esc.
Espaces infra-huméraux et suture dénudés; (pas d' espaces supra-huméraux dénudés); prothorax comme chez les 2 variétés précédentes . . . . . V. *Vicentei* mihi.
Espaces infra-huméraux, supra-huméraux el suture dénudés: prothorax comme ches les 3 variétés précédentes . . V. *Villosladense* Esc.
Corps entièrement dénudé. . . . . V. *Schrammi* mihi.

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Flora vascular de San Lorenzo del Escorial y sus alrededores, *por José Secall, Ingeniero de Montes. Madrid 1903.*

Ya conocido el Sr. Secall por sus estudios criptogámicos, ahora lo será no menos con la publicación de esta Flora, obra de tanto mérito como de utilidad, que ojalá fuese

seguida de otras en España, donde libros semejantes los hemos de leer en extraña lengua.

No necesita de nuestros elogios, pero sí exige nuestra admiración y un ligero análisis la obra del Sr. Secall.

Por medio de claves dicotómicas de facilidad y claridad envidiables conduce derechamente á las familias, tribus y especies aun á los poco iniciados en ejercicios de clasificación. Y para facilitar más esta tarea un vocabulario añadido al fin aclara las voces más ó menos técnicas.

La obra está escrita principalmente para los jóvenes escolares que herboricen en las cercanías de El Escorial, pero no dejará de ser muy útil para los más versados en estos estudios y aun para los que vivimos en Aragón ó en otra región de España, ya que la mayor parte de las 1030 plantas escurialenses se encontrarán en otras regiones de la península.

Preceden á la parte fitográfica atinadas consideraciones sobre el suelo y vegetación de la región estudiada.

Si bien no todos aprobarán el que los nombres de las familias no tengan invariablemente la desinencia en *ácea*, nosotros estamos conformes con el Sr. Secall en conservar algunos diferentes que ya con la antigüedad y uso corriente han adquirido derecho de ciudadanía.

Al dar á nuestro consocio el Sr. Secall nuestro más cumplido parabién por su Flora vascular nos sentimos á la vez impulsados á manifestar nuestro deseo de que la Flora celular de El Escorial, siquiera en algunas de sus ramas como Diatomeas, Hongos ó Líquenes, venga á ser digna continuación y complemento de la vascular. Dados los antecedentes del Sr. Secall es de presumir que las investigaciones en este punto estén ya muy adelantadas y podamos ver en breve la coronación de su obra.

L. N., S. J.

Breves instrucciones para la recolección de objetos de Historia Natural, *por el Profesor Carlos E. Porter. 2.ª edición, aumentada. Valparaíso 1903.*

Creo de interés para todos los socios de la Aragonesa dar breve noticia del folleto que acaba de recibir. Aunque está escrito principalmente para los marinos y otros viajeros de Chile puede ser de igual utilidad su lectura para los que estamos en España.

Divide la obra en tres partes: Zoología, Botánica y Mineralogía y después de subdividirlas, en cada grupo da las reglas para la busca, recolección y conservación de los objetos. Al hablar de los vertebrados incluye nociones de taxidermia.

De los Hemípteros dice lo siguiente que podrá repetirse en nuestra patria:

«ORDEN: RINCOTOS. Se encuentran muchos entre las plantas y hay otros que chupan la sangre de los mamíferos. Ojalá á estos insectos les llegue algún día su turno, y digo esto porque relativamente á los demás órdenes de insectos, son los menos buscados por los coleccionistas y están también entre aquellos de que menos se han ocupado los entomólogos. Indudablemente habrá, pues, mucho que descubrir en esta materia en lugares poco explorados. Todos pueden matarse y transportarse preferentemente en alcohol. Recomendamos á los aficionados las interesantes y bonitas especies tropicales de *cigarras* (vulgo chicharras) y *pentatomas* (chinches de plantas).

«Los *Afidos* ó piojillos de las plantas que se incluyen entre los Rincotos, se conservan perfectamente bien en una solución débil (3-4 %) de formol ó en la siguiente mezcla.

Agua destilada.	10
Alcohol de 90°.	9
Formol.	1»

La brevedad y concisión es cualidad preciosa de esta obra, que á la vez está adornada de numerosos grabados.

Lástima que no tengamos en España una obra semejante acomodada á nuestra nación. Creemos sería muy útipara los principiantes y despertaría aficiones á los estudios de Historia Natural.—M. A. DE A.

PUBLICACIONES RECIBIDAS PARA LA BIBLIOTECA

COMO DONATIVO

Dusmet y Alonso (D. J. M.)—Véspidos, Euménidos y Masálridos de España. Madrid, 1903. Memorias de la Sociedad Española de Historia Natural.

(Donativo del autor).

R. P. Eduardo Vitoria, S. J.—Las últimas síntesis del etanodiol. (Bol. Soc. Arag. de C. N.)

(Donativo del autor).

D. Patricio W. Stuart-Menteath.—Los Pirineos de Aragón. (Bol. Soc. Arag. de C. N.)

(Donativo del autor).

D. Carlos Pau.—Plantas nuevas para la flora española procedentes de Cartagena. (Bol. Soc. Arag. de C. N. 1903).

(Donativo del autor).

D. Salvador Bovio.—Excursión á Cadrete el 29 de Marzo de 1903. (Bol. Soc. Arag. de C. N. 1903).

(Donativo del autor).

R. P. Longinos Navás, S. J.—Algunos Neurópteros de España nuevos. (Bol. Soc. Arag. de C. N. 1903).

(Donativo del autor).

Discursos leídos en la Real Academia de Medicina de Zaragoza para la recepción pública del académico electo Dr. D. Ricardo Lozano Monzón. (Zaragoza, 1903).

(Donativo de la Real Academia de Medicina).

El escudo de armas de la ciudad de Montevideo, por *Don Andrés Lamas*.

(Donativo del Sr. Director del Museo de Montevideo).

Programa de Morfología y Fisiología del Hombre, por el *Profesor D. Carlos E. Porter.*—Valparaíso, 1903.

Breves instrucciones para la recolección de objetos de Historia Natural por el Profesor Carlos E. Porter, 2.ª edición, aumentada. Valparaíso 1903.

(Donativo del autor).

D. Manuel Ardid de Acha.—Excursión del día 27 de Octubre de 1903. (Bol. Soc. Arag. de C. N. 1903).

(Donativo del autor).

CRÓNICA CIENTÍFICA

DICIEMBRE 1903

ZARAGOZA.—Un nuevo cuerpo científico se ha constituído recientemente con el título de «Academia Médico-Quirúrgica Aragonesa». Es su presidente el Dr. D. Ricardo Royo Villanova, y en la sección de Medicina el Dr. don Juan E. Iranzo.

—Merece citarse el artículo que con el título «La Hipótesis Evolucionista» publicó en un número del mes pasado, *El Noticiero* de esta capital. En él su autor D. Mateo Azpeitia después de demostrar entre otros extremos con profusión de datos, que en realidad, el evolucionismo moderno reproduce la escuela jónica de los helenos, perfeccionada con los datos aportados por la Química, la Embriogenia, la Biología, la Histología y las Ciencias naturales, refutaba con incontestables argumentos tan peregrina hipótesis.

BARCELONA.—La «Academia Internacional de Geografía Botánica» establecida en Le Mans (Francia), proyecta para el verano próximo una excursión por el Mediodía de Francia, que terminará en Barcelona y sus alrededores.

ESCORIAL (Madrid).—D. José Secall, Ingeniero de Montes y profesor en la escuela, publica una Flora fanerogámica del Escorial, elogiada por el P. Merino en la revista *Razón y Fe*.

PARÍS.—El Instituto Católico propone una serie de cursos y de conferencias para el presente curso análoga á la de los anteriores. Los primeros comienzan el 9 de Noviembre, y las segundas el 9 de Diciembre para terminar el 25 de Mayo.

—Bolas de yeso que habían estado sumergidas por breve tiempo en agua salada, se han transformado totalmente al secarse en cristales de 5 mm. de longitud, en el laboratorio de Mr. Estanislao Meunier. Se atribuye este fenómeno á la acción del agua salada y da pie á hipótesis sobre la formación de los bancos y grandes cristales de yeso en los terrenos geológicos.

CETTE (Francia).—El Sr. Esteban de Rouville ha hecho la revisión de los gusanos nematodos libres marinos de esta región. Sus primeros ensayos dan un total de 17 géneros y 20 especies: de ellos hay nuevos para la ciencia tres especies y un género.

BOULOGNE-SUR-MER (Francia).—En las inmediaciones de esta población el Dr. Sauvage ha encontrado piñas de *Sequoia* y de Pino en el portlandiense.

BRIGHTON (Inglaterra).—Muere el tan conocido como poco afortunado transformista y filósofo Herbert Spencer.

OSTIA (Italia).—El naturalista italiano Sr. Gierie cree que la infección del buey por la *Filaria labiato-papillosa*, Alessandrini, es debida al díptero *Stomoxys* y no al *Tabanus* ó *Hæmatobia*, etc. según resulta de sus experiencias.

SUSSEX.—En Heatpfield, durante un sondeo para encontrar agua se ha dado con una fuente de gas natural que promete ser riquísima y mejor que ninguna de las hasta ahora conocidas. A la profundidad de 122 metros el gas se halla á una presión de 16 kilogramos y el rendimiento puede ser de 1.500.000 metros por día. El gas se encuentra en la creta de Kimmeridge.

VALPARAÍSO (América).—El Director del museo de aquella capital Sr. Porter, ha publicado una obra útil sobre todo para los naturalistas que viajen por distintos países, titulada «Breves instrucciones para la recolección de objetos de Historia Natural.»

ARGELIA (Africa). — Numerosas observaciones comparativas hechas en esta y otras naciones más cultas, hacen sospechar á doctos médicos que el vegetarismo es el régimen menos favorable al desarrollo de la *apendicitis* que causa estragos en Francia y sobre todo en los Estados Unidos donde se come mucha carne.

TRATOWN. (En Sierra Leona).—Se ha reconocido una rara herida inferida por el pez espada en un pescador, sin haber precedido persecución ni herida de la bestia. Un trozo de la espada quedó en la herida, habiendo penetrado por detrás fracturando parte de la apófisis transversa izquierda de la primera vértebra lumbar, vino á salir por debajo del cartílago ensiforme. Después de la extracción murió el paciente á consecuencia de la hemorragia.

AFRICA CENTRAL.—El haber hallado en el lago Victoria Nyanza, á 1.200 metros de altura, la medusa que Alluaud encontró en el lago Tanganyika (á 800 metros), con el cual no está aquel en comunicación, ilustra la historia geológica del globo. Según F. E. S. Moore, es un indicio más de la presencia del mar jurásico que cubría en otro tiempo todo el centro del Africa.

INDIA.—En la sangre procedente de un niño atacado de calenturas en este país, los Sres. Laveran y Mesnil han encontrado un nuevo parásito que han denominado *Pyroplasma Donovani* en obsequio de Donovan que había observado la enfermedad en Madras. Otros médicos la observaron en Calcuta. Trátase de calenturas, no debidas al paludismo.

S. B. V.

ENERO 1904

ZARAGOZA.—Apenas fundada la «Academia Médico-Quirúrgica Aragonesa» ha dado ya pruebas de su laudable actividad, con las variadas é interesantes conferencias científicas, que durante el mes pasado, han dado en las diferentes secciones que la forman, competentes y sabios académicos.

—El 27 dió, en el Salón de Conferencias de esta Universidad la suya el distinguido Catedrático Sr. Marqués de Valle-Ameno, sobre el tema «Economía Forestal» mostrando una vez más su vasta ilustración en la multitud de observaciones é instruciones dadas para la plantación y fomento del arbolado, que tantos beneficios reportaría á las regiones en que con procedimientos ordenados se cultivase.

—En la Sesión inaugural de la «Real Academia de Medicina» se otorgaron los premios «Garí» á los trabajos cuyos lemas eran: «Ars longa, vita brevis» y «Trabajo» siendo sus autores los Sres. del Castillo Domper, de Madrid, y Rivas, de Zaragoza, distinguidos con el premio y la mención respectivamente.

TORTOSA.—Se va á instalar en esta comarca el «Observatorio de Fisica Cósmica del Ebro» que constará de un cuerpo en forma de cruz y cuatro pabellones separados, y algunos casi subterráneos con objeto de instalar en ellos los aparatos más delicados, adquiridos en los más acreditados talleres de Francia, Inglaterra, Italia y Alemania. Su director será el P. Cirera S. J. que montó y dirigió durante seis años la Sección Magnética del gran observatorio de Manila en Filipinas.

PARÍS.—Entre los premios otorgados por la Academia de Ciencias, el año pasado, figuran los siguientes: De *Mineralogía* y *Geología*. Premio Delesse. A Mr. Manuel de Margerie por sus trabajos personales en la región de Corbières,

etcétera.—De *Geografía Física*. Premio Gay al R. P. Collin, S. J. director del observatorio de Tanarariva en Madagascar por sus trabajos de exquisita precisión sobre la geografía de aquella isla.—*De Botánica*. Premio Motagne. A Mr Maire por una memoria sobre citología de Hongos. Premio Thore. A. M. de Istvauffi por sus investigaciones sobre el *Conioth y rium diplodiella*, parásito de la vid, engendrador del Rot blanco.—*Anatomía* y *Fisiología*. Premio Savigny. A M. R. Fourtau por sus trabajos sobre las regiones del Mar Rojo. Premio de Gama Machado. A la Condesa María von Linden por dos hermosas memorias sobre el desarrollo de los colores en las alas de las mariposas. *Fisiología*: Premio Montyon.—Repartido en los Sres. Arthus que trató de la coagulación de la sangre y Victor Henry que estudió las diastosas.—Premio Philipeaux. A M. Daniel por sus estudios sobre el injerto.—Premio La Caze. A M. Charles Rishet, por sus estudios sobre Fisiología—Premio Pouret. A M. F. Denoyés por sus estudios sobre la acción fisiológica de las corrientes de alta frecuencia.

Mónaco.—Por orden de su A. R. el principe de Mónaco, los Sres. Thoulet y Sonerwein han trazado un mapa de las profundidades de los mares. La escala es de 1:10.000000. Las curvas isóbatas se han trazado á 200, 500, 1000 y de mil en mil metros hasta llegar á 9000. El mapa ya terminado ha sido presentado á la Academia de Ciencias de París.

Senegal.—Una colección de objetos geológicos traídos del Senegal por el capitán Fryri han permitido á Mr. Estanislao Mennier, de París, confirmar la opinión de la grande extensión del mar eoceno en Africa. Según Meunier hubo comunicación marina directa entre el Senegal y Egipto durante la formación de la caliza grosera.

S. B. V.

Tip. M. Escar, San Miguel, número 12, Zaragoza.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

	Ptas.
Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Tomos I. 1902, II, 1903, cada uno. . . .	8,00
Número suelto	0,75
«La edad prehistórica en Orihuela», R. P. Julio Furgús	0,50
Modelo de medalla de la Sociedad (lámina) . .	0'25

TARIFA DE LAS TIRADAS APARTE CON FOLIACIÓN Y CUBIERTA EN PAPEL DE COLOR

Número de páginas	25 ejemplares	50 ejemplares	75 ejemplares	100 ejemplares	200 ejemplares
De 1 á 4	2 ptas.	4 ptas.	5 ptas.	6 ptas.	10 ptas.
— 8	4 »	7 »	9 »	11 »	15 »
— 16	5 »	9 »	12 »	15 »	22'50 »

Si se desea hacer correcciones en el texto después de impreso el BOLETÍN, los autores se podrán entender con el impresor.

Si se deseare portada impresa en la cubierta, habrá que abonar lo siguiente:

Hasta 100 ejemplares 2'50 pesetas
» 200 » 3'50 »

RELACIONES DE CAMBIO

D. José María Dusmet, Plaza Santa Cruz, 7, Madrid, desea Himenópteros, ofreciendo en cambio insectos de otros órdenes.

El R. P. Longinos Navás (Colegio del Salvador, Zaragoza) desea Neurópteros de España y del extranjero y ofrece á cambio insectos de cualquier orden.

LIBRERIA DE CECILIO GASCA

PLAZA DE LA SEO, 2.—ZARAGOZA

Libros de Ciencias exactas, físicas y naturales, Medicina, Literatura, Artes y Oficios. Suscripciones á Revistas.

Loscos y Pardo.—Serie incompleta de plantas aragonesas, 1 tomo en 8.º . . . . . 3 pesetas.

VARIEDADES

El Sol y sus planetas. Sus volúmenes y masas. – No es cosa fácil imaginarse el volumen comparativo de los astros que componen nuestro sistema solar, y para conseguirlo se han ideado no pocas comparaciones, algunas muy ingeniosas.

Una de ellas es suponer el Sol una esfera hueca y la Tierra puesta en el centro. El volumen de aquél es tal, que dentro de él se contendría la órbita de la Luna, y nuestro satélite daría vueltas con holgura en torno nuestro cerrado en esta cárcel colosal esférica, puesto que entre la Luna y la pared exterior mediarían todavía 76.750 leguas; es decir, casi otro tanto de su distancia á nosotros, que es de 96.000.

Pero ninguna comparación ó cifra pone tan á la vista los volúmenes comparativos del Sol y de la Tierra como la siguiente traza de cierto profesor de Angers. Contó los granos de trigo de tamaño medio que en un litro se contienen y encontró 10.000. En este supuesto, diez litros tendrán 100.000 y trece veces más esta medida, trece decalitros, cabalmente 1.300.000 granos. Este es el número que buscaba. Reune en un motón los 130 litros y llamando á sus discípulos á presenciar el cono, les dice: «Este es el volumen del Sol»; y tomando un grano, añade: «Este es el volumen de la Tierra.» Quedaron ellos atónitos y pasmados á esta vista y con idea más exacta y palpable que si cien veces repitieran la relación de 1.300.000: 1.

La masa no corre parejas con el volumen, y la del Sol, por ser menos denso que la Tierra, representa sólo 324.439 veces la de ésta. Las de los planetas están representadas por otras cifras: Júpiter, 310; Saturno, 92; Luna, 0,013, representando por 1 la de la Tierra.

Mas para hacer ostensible la diferencia comparativa de las masas entre todos los cuerpos del sistema planetario, se ha ideado representarlas por monedas. Así, representando la masa de la Tierra por *veinte pesetas* Venus lo estaría por 15, Marte por 2, Mercurio por 1,25, la Luna por 0,25 céntimos. En cambio, Urano valdría 28 pesetas, Neptuno 320. Saturno 1.840, Júpiter 6.200. Finalmente, el Sol sería un lingote de oro de *6 millones 488.780 pesetas.*

RAZÓN Y FE.

Tip. M. Escar, San Miguel, número 12. Zaragoza

Tomo III Marzo de 1904 Núm. 3

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA

DE

Ciencias Naturales

Library of Congress
JUL 2
Exchange and Gift Division
Smithsonian Institution
JUL 19 1921
National Museum

Lema: *Scientia, Patria, Fides*

SUMARIO

Sección oficial.—Acta de la sesión del día 2 de Marzo de 1904.
Comunicaciones.—Los Termitos de los alrededores de Tortosa, (continuación) *R. P. Jaime Pujiula, S. J.*—Plantas citadas en Montserrat de existencia dudosa, *D. Juan Cadevall.*—Ensayo sobre el origen y antigüedad del Lœs, *D. José Llambias* (continuación).
Sección bibliográfica.
Crónica científica, *D. S. B. V.*

ZARAGOZA
LIBRERÍA EDITORIAL DE CECILIO GASCA
Plaza de La Seo, núm. 2

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES

AVISOS

Las personas que desearen pertenecer á a SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES deberán ser presentados por uno ó dos socios de la misma y admitidos en sesión ordinaria ó extraordinaria. Para este efecto podrán dirigirse á D. Ricardo J. Górriz, Coso 38, Zaragoza, D. José María Dusmet, Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid y D. Carlos Pau, Segorbe (Castellón).

Los socios recibirán el título y las publicaciones de la Sociedad y tendrán derecho á consultar las obras de la Biblioteca y el museo de la misma.

La cuota de los socios es de 10 pesetas para el primer año ó sea el de ingreso y de 7 los demás. Los socios extranjeros satisfarán 10 y 7 francos respectivamente.

Los que no sean socios podrán suscribirse al BOLETÍN por 8 pesetas anuales.

Tanto la cuota de los socios como la suscripción, se han de entregar al Tesorero de la Sociedad, D. Carlos de Odriozola, Coso, 87, Zaragoza, ó á D. Valero Gasca, Plaza de La Seo, núm. 2, Zaragoza.

DONATIVOS PARA EL MUSEO

De D. CARLOS PAU.—Coleópteros. *Galerucella luteola* Müll.—*Pterostichus globosus* F.—Ortóptero. *Acrida variabilis* Klug.—Dípteros. *Melithreptns dispar* Lw.—*M. pictus* Mg.—Himenóptero.—*Dolerus triplicatus* Klug.

De D. JOSÉ TABOADA.—Coleópteros. *Dytiscus pisanus* Lap.—*Onthophagus taurus* L.—*Silpha tristis* Ill.—Neurópteros. *Calopteryx splendens* Harris.—*Diplax depressiuscula* Sel.—*Ischnura Graellsi* Ramb. *Orthetrum cærulescens* F.—Himenóptero. *Stizomorphus rufipes* Pérez.

Tomo III Marzo de 1904 Núm. 3

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 2 DE MARZO DE 1904

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Por ausencia del Sr. Secretario hace sus veces el Vicesecretario Sr. Azara.

Con asistencia de los Sres. Azara, Bovio, Claver, Delgado, Gaspar, Dosset, Górriz, Navás y Odriozola, comienza la sesión á las dieciséis y veinte minutos con la lectura y aprobación del acta anterior.

Correspondencia.—Se da lectura á una carta del socio señor Stuart-Menteath, en que participa la aceptación que han tenido entre los sabios alemanes sus ideas sobre la Geología, de lo que se congratula con nuestro consocio la Sociedad Aragonesa, en cuyo Boletín aparecieron algunos de los artículos aludidos.

En otra atenta carta del socio Sr. Rojas, á la vez que anuncia el envío de la monografía de Bussot, ofrece á la Sociedad aquel hermoso balneario, riquísimo en objetos naturales. Los socios presentes oyen con gusto las frases leídas y acuerdan un voto de gracias al Sr. Marqués del Bosch de

Ares y Conde de Torrellano, por sus generosos ofrecimientos.

En atento oficio, el socio D. Vicente Tutor, da gracias con modestas frases á la Sociedad por su admisión. Semejantes afectos muestran los socios Sres. Puig, Soler, Barnola y Secall.

La Societé Imperiale des Naturalites de Moscou, envía sus publicaciones del año 1903 á cambio de las de nuestra Sociedad.

Admisión.—Como socio de número es admitido D. José Maluquer y Nicolau, de Barcelona, á propuesta de D. Luis Soler.

Comunicaciones.—El Sr. Bovio presenta vivo un ejemplar del molusco *Leucochroa candidissima* Drap. cogido en Ricla el 18 de Julio de 1902 y tenido sin comer absolutamente nada hasta el 15 de Febrero pasado en que puesto en arena húmeda rompió el tabique que volvió á construir luego Hace notar que otras veces se han observado semejantes casos de inanición en otras especies del género *Helix*, pero no se registran de esta especie ni acaso tan larga duración.

El R. P. Navás da lectura á la sexta de sus Notas zoológicas en que resume la parte zoológica de la excursión anual que la Sociedad verificó á la Sierra de Guara. Se publicará en el Boletín.

A continuación el Sr. Delgado da cuenta de la excursión verificada por él con otros socios el mes pasado á Santa Fe. Su resumen se publicará en el Boletín próximo.

Varios.—El Sr. Bovio leyó la Crónica científica; y acordada la excursión de este mes y enterados de las publicaciones recibidas últimamente como donativo ó á cambio, se levantó la sesión á las diecisiete.

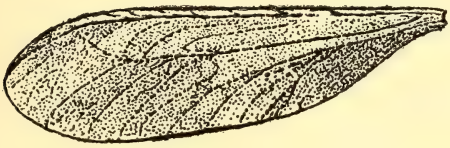
COMUNICACIONES

LOS TERMITOS DE LOS ALREDEDORES DE TORTOSA

POR EL R. P. JAIME PUJIULA S. J.

(CONTINUACIÓN) (1)

Las alas de la primera clase de individuos alados son muy largas y de regular anchura, más opacas que transparentes, redondeadas en su extremidad posterior, poco reticuladas, quedando reducida su nervación á la *vena costal* y *subcostal* que se reunen hacia la mitad del ala; á la *radial* muy poco perceptible, la cual forma, mediante varias venillas ó ramificaciones, diversas células desde la mitad del ala hasta su extremidad; y al *cúbito*, asimismo casi imperceptible, del



Ala de *Calotermes flavicollis*. Aumento cerca $\frac{16}{1}$.

cual parten multitud de venillas muy delicadas y dirigidas hacia el borde posterior en forma de abanico. (2) La superficie del ala vista con la lente dista mucho de ser lisa; se ve como sembrada de pequeñas granulaciones, que heridas por la luz le comunican una coloración bronceado - obscura de brillo é irisaciones metálicas. Las dos alas anteriores exceden algo en magnitud á las otras, de manera que sobreponiéndose las unas á las otras, como sucede en tiempo de reposo, quedan las últimas perfectamente cubiertas por las

(1) Véase el BOLETÍN pág. 23.

(2) Esta nomenclatura usa el P. Longinos Navás en sus "Notas neuropterológicas.—Institució catalana d' Historia Nalural,„ 1903.

primeras. Otra diferencia de primer orden característica de los individuos alados es el poseer ojos, muy visibles á simple vista, hemisféricos, compuestos, negros y situados detrás de las antenas.

Los *reyes* ó *machos* son algo más pequeños que las *reinas*. Estas que ordinariamente escasean mucho, son de extremada magnitud; pues llegan á alcanzar el tamaño de un dedo después de la fecundación. Así dicen algunos autores; pero puede haber en ello aguna exageración por lo menos en cuanto al *Calotermes flavicollis;* puesto caso que la mayor reina, que ha caído en nuestras manos, no pasaría de un centímetro: y aunque es verdad que después de la fecundación ha de aumentar notablemente su abdomen, no parece, con todo, que pueda llegar ni con mucho al tamaño de un dedo. Es de notar que las reinas las hemos encontrado constantemente sin alas conforme á lo que de ellas dicen los autores, que las pierdan después de la fecundación.

Algunos autores hacen aún mérito de otra clase de individuos, consignados con el nombre de *larvas*, que en definitiva no son sino los Termitos jóvenes durante su primera etapa ó sea después de salidos del huevo, convirtiéndose por desarrollo progresivo primero en ninfas y luego en los individuos alados ya descritos.

IV

Quien se haya atentamente fijado en los caracteres así generales como particulares de los insectos que acabamos de describir, verá sin mucha dificultad, que se trata de una familia de hexápodos, que por algún concepto puede ser incluída en el orden de los *Arquípteros*, como lo hace D. E. Ribera; (1) otros no tienen dificultad en admitirlos como *Neurópteros*, (2) al paso que Claus, (3) como si quisiera conciliar

(1) Elementos de Historia Natural por D. Emilio Ribera, 6.ª edic.

(2) Véase Vilanova, La Creación.

(3) Traité de Zoologie, deuxième édition, París 1884.

entrambas opiniones y señalarles un lugar medio, los considera del suborden de los Ortópteros, que llama *Ortóptero-pseudoneurópteros;* clasificacación, que nos parece desde luego acertada, si se para mientes en que los Termitos en algunos caracteres anatómico-fisiológicos convienen con los *Ortópteros* y con los *Neurópteros* en otros.

En estas cortas páginas no pretendemos hablar más que de dos especies suficientemente indicadas, del *Calotermes flavicollis* Fabr. y del *Termes lucifugus* Ross., únicos Termitos que hemos podido encontrar en esta región de Tortosa y que son, por otra parte, las únicas especies, hasta el día conocidas en el Sud de Europa. Para andar más acertados en la determinación de los géneros y especies de los Termitos nos dirigimos al célebre entomólogo alemán P. E. Wasmann S. J. bien conocido dentro y fuera de Alemania por sus importantes trabajos y numerosas publicaciones, á quien nos complacemos en dar en este lugar nuestras más expresivas gracias.

Los *Calotermes* se diferencian de los *Termes* por su gran tamaño, que viene á ser poco menos que el doble de éstos, diferencia que salta á la vista desde el momento que se comparan unos individuos con otros; no es este, sin embargo, el carácter que sirve de base para la clasificación. Como tal indica Claus la diversa nervación de las alas, señaladamente la de la célula marginal, ofreciéndose con venas en los *Calotermes* y sin ellas en los *Termes;* añade además la presencia de apéndices pilosos entre las uñas que se observan en aquellos y su ausencia en éstos. Para distinguir la especie de los *Calotermes*, que nos ocupa, basta fijarse en el hermoso collar amarillo de paja, que forma su *protórax* y á que alude el nombre de *Calotermes flavicollis*, con que Fabre la distinguió; para la denominación del *Termes lucifugus*, que es la otra especie, objeto de nuestro estudio, se aprovechó Rossi de la propiedad que tienen los Termitos que la forman, de huir constantemente de la luz.

V

Antes de pasar ahora á estudiar la *Etiología* de los Termitos, parécenos del caso dilucidar algunas cuestiones, acerca de las cuales no están contestes los autores. Y primeramente se pregunta ¿tienen ojos los individus ápteros ó sea los *obreros* y *soldados?* El Sr. Vilanova en la obra «*La Creación*» se expresa así en lo tocante á este punto: La *larva* obrera (del *C. flavicollis)* (1) es del todo amarillenta y tiene los ojos poco visibles. El Sr. Silvestri (2) dice que los soldados de los *Colotermes* están provistos de ojos pequeños, no abultados y poco pigmentados; pero carecen de ellos casi todos los soldados de los *Termes*. Cuanto á los obreros, añade que faltan en ellos completamente así ojos como estemas (ocelli) por lo menos en todas las especies termíticas por él observadas y estudiadas. A nosotros nos parece que por lo que atañe á las especies, objeto de este trabajo, debemos responder categóricamente que dichos individuos carecen en absoluto de ojos ó de órganos cualesquiera visuales. Apoyamos esta aseveración en hechos observados y experimentados. En efecto: ni con la lente, ni con el poderoso auxilio del microscopio nos ha sido posible descubrir vestigio ó señal alguna de ellos, al paso que en los alados son muy visibles á simple vista. Es verdad que á uno y otro lado de la frente se manifiestan así en los soldados como en los demás individuos ápteros dos manchas pardo-obscuras, que contrastan con el color más claro de lo restante del cuerpo; pero andaría muy desacertado, quien pretendiera hacernos ver en ellos los órganos de la vista; pues dichas manchas ni son exclusivas de la frente, ni ocupan el lugar propio de los ojos en los *Termitos alados*, ni tienen

(1) Véase la nota de la pág. 24.

(2) Ergebnisse biologischer Studien an südamerikanischen Termiten von Dr. F. Silvestri.—Sonderdruk aus n.º 9, Bd. 7 ff. (1902) der Allgemeinen Zeitschrift für Entomologie.

finalmente algún parecido con ellos. Una sencilla experiencia vendrá á convercernos de esto. Sáquese, en efecto, del nido un áptero, un *soldado*, un *obrero;* póngasele sobre una mesa para que libremente vaya donde quiera, y se le verá andar perdido y desorientado ya en un sentido, ya en otro; agitando á uno y otro lado las antenas en busca de pared ó arrimo, que le sirva de guía, mediante el tacto, para tomar una dirección determinada. Si se le pone delante y á cierta distancia un alfiler ó palito, que le impida el paso, no sólo no cambia de dirección, sino que tropieza con el obstáculo. Se observa también que cuando uno de estos individuos, recorriendo un palito ó tubo de los que ellos construyen, llega á su extremidad, levanta la parte anterior del cuerpo y se estira y agita las antenas en el aire por si da con alguna pared ó apoyo para continuar su marcha; que es ni más ni menos lo que hacen las *larvas* ú orugas de los *lepidópteros*, privadas también de ojos. Confirma lo dicho, además, la construcción, muy maravillosa por cierto, de tubos ó túneles para trasladarse de un punto á otro, estando siempre al abrigo de la luz, mayormente tratándose de la especie *T. lucifugus*. Estos tubos son de un calibre tal, que con dificultad pasarían dos individuos juntos. Con qué fin? Sin duda con el de poderse prevaler del tacto en los movimientos de locomoción tocando con las antenas las paredes laterales del tubo que recorren.

Se nos objetará acaso la rapidez con que reaccionan contra la luz, cuando por algún caso quedan al descubierto y en contacto con ella, v. gr. cuando se les destruye el nido.—Mas si bien miramos en ello, no procede este fenómeno sino de que la luz ejerce alguna influencia ó acción sobre su organismo, particularmente sobre el sistema nervioso, determinando en él sensaciones de malestar ó incomodidad, que los obligan á huir y á buscar un lugar más seguro y escondido, donde no llegue la acción del agente físico, que los inquieta; pero no prueba en

ninguna manera la necesidad de órganos visuales. ¿Por ventura no reaccionan contra la luz las mismas plantas? Lo que acabamos de decir nos pone como en la mano esta otra cuestión, á saber: ¿qué sentido es el principalmente encargado de dirigir los movimientos de locomoción en dichos individuos?

Creemos que esta función compete en los Termitos que carecen de ojos, al sentido del tacto y al del olfato. Por lo que atañe al tacto, parece desprenderse sin violencia de los hechos mencionados, mayormente si se advierte que este sentido reside principalmente en las antenas. Que el olfato desempeñe también un importante papel en la locomoción de estos insectos, demuéstralo el siguiente hecho, que se puede repetir siempre que se quiera y es muy parecido á lo que sucede con las hormigas, con las que tienen mucha semejanza bajo muchos conceptos. Cuando se destruye el nido de una colonia de *Termitos*, quedando ellos al descubierto, se trasladan luego á otra parte, donde arman de nuevo el nido, salvando para ello algunas veces distancias más ó menos considerables, las cuales recorren marchando en procesión unos tras otros, bien que el reguero que forman, dista mucho de tener aquella continuidad, que se nota en los *formícidos*. Ahora bien; si en estas condiciones se pasa transversalmente el dedo, previamente humedecido, como para borrar las huellas de los que precedieron, los Termitos que siguen al llegar al punto de la impresión del dedo, se paran de repente como quien llega al borde un precipicio ó á la orilla de un río y empiezan á andar perdidos y como atontados, cambiando muchas veces de dirección; hasta que por fin llegan á dar con algún rastro, con frecuencia muy lejos del punto interceptado, el cual los guía y lleva á donde están los otros. Para este fenómeno no se halla satisfactoria explicación sino suponiendo que los *Termitos* exhalan algún olor especial, que sirve de indicador del camino que tomaron los primeros.

Otra cuestión, de que no podemos hacer caso omiso, es la del medio por donde se trasladan de un punto á otro para extender y propagar las colonias ó para fundar nuevas. ¿Se hace este traslado por debajo de tierra, por la superficie de ella, ó más bien por el aire? El Sr. Claus dice ser más que improbable la fundación de nuevas colonias y añade que en sentir de Müller es imposible, si se exceptúan los *Calotermes*. No sabemos á qué propósito dicen esto. Si quieren simplemente decir que la formación de nuevas colonias, no puede realizarse emigrando los *Termitos* por encima de la tierra ni volando por el aire, parece estar esto en abierta oposición con lo que dice Silvestri en su recientísimo trabajo. (1)

Según Silvestri, los machos y hembras antes de fecundarse abandonan el nido en tiempo determinado, y á corta distancia se dejan caer en tierra, se despojan de sus alas, que ya no les servirían sino de obstáculo, y busca cada pareja lugar á propósito para fundar una nueva colonia. Lo cual dice ser cosa cierta y averiguada para los *Calotermes* y cree que lo mismo se averiguará tarde ó temprano para los *Termes*.

Mas si quieren indicar con ello que es imposible la fundación de nuevas colonias por no poderse trasladar los Termitos por debajo de tierra; no podemos menos de oponernos resueltamente á ese modo de opinar; porque los hechos observados y la experimentación demuestran hasta la evidencia todo lo contrario. No es preciso alargarnos mucho sobre este punto: bastará aducir uno que otro hecho en apoyo y prueba de esta verdad.

Examinando en la pasada primavera (1902) los palos y estacas de un alambrado, nos pusimos muy de propósito á investigar y determinar, si los Termitos se trasladaban en hecho de verdad á través de las capas de tierra, por parecernos que eran algo deficientes y obscuros los autores en esta

(1) Trabajo ya citado.

parte. No tuvimos que trabajar mucho; en breve hallamos lo que buscábamos. Junto á la base de un poste, muy carcomido por los Termitos, descubrimos las galerías subterráneas, que habían abierto para pasar á su antojo de la tierra al poste y del poste á la tierra. Estas galerías se perdían muy dentro del suelo, de suerte que no es aventurado aseverar que por su medio habían venido de muy lejos los Termitos para enseñorearse de la madera del poste. Esta facilidad de poder trasladarse á través de la tierra salvando así considerables distancias, explica el hecho de estar generalmente invadidos por estos insectos todos los postes del citado alambrado. Porque ¿quién puede dudar que de los vecinos algarrobos se correrían hacia allí por entre las capas de tierra apoderándose de cuantos palos, estacas y maderas encontraban á su paso? ó digamos que, habiendo quedado dentro del suelo algún nido ó colonia al quitar los árboles, que debieron de poblar en otro tiempo el terreno, se esparcirían luego en todas direcciones, fundando nuevas colonias donde quiera que hallasen medios de subsistir: explíquese como quiera, poco ó nada perjudica á nuestra opinión.

Mas ¿qué dificultad puede haber en admitir que puedan estos insectos abrirse paso por entre las capas de tierra, cuando se los ha visto atravesar las mismas paredes de cal y canto? No á humo de pajas decimos esto; pues bien recientes y sensibles son los perjuicios que han causado así en nuestra casa de campo, como en el colegio del *Jesús*, (1) donde ha sido preciso, para evitar el peligro de que se nos viniese algún techo al suelo, el derribo y reconstrucción de una parte interior de la casa. Porque después de haber perforado las paredes maestras, apareció el *T. lucifugus* nada menos que en la misma capilla, no acabándonos de maravillar los que lo vimos, cómo seres tan pequeños y débiles hubiesen podido romper con sus mandíbulas las duras capas de mortero, que traban entre sí las piedras y ladrillos.

(1) Arrabal de Tortosa.

Lo dicho bastaría para persuadir lo fácil que les es á los Termitos trasladarse por debajo de tierra. Pero tenemos además, argumentos irrebatibles y evidentes, tomados de la experimentación. Nos referimos á los nidos de Termitos establecidos artificialmente en nuestro laboratorio para estudiar más de cerca sus costumbres y descubrir sus secretos á imitación de los del P. E. Wasmann S. J. para llevar á cabo semejantes estudios en los *formícidos*. El armazón del nido consistente en una caja cuadrada, forrada interiormente de hojalata, de 3 decímetros de lado por $^1/_2$ decímetro de profundidad, dividida en dos compartimentos por una lámina de la misma materia, que deja en su borde inferior un pequeño paso ó agujero para ponerlos en comunicación, y cubierta superiormente por otra caja de cristal, asímismo cuadrada, que se adapta perfectamente sobre la primera.

Para experimentar llenamos de tierra dicha caja hasta $^2/_3$ de ella, de suerte que el agujero interior de pase quedase completamente cubierto con varios centímetros de tierra sobre su nivel. Tomadas estas medidas, introdujimos en uno de los compartimentos gran cantidad de Termitos *(T. lucifugus)* y en otro algunos pedazos de madera que sirviesen de cebo para atraerlos, dejando cerrados herméticamente todos los resquicios por donde pudiesen escapar del nido y quedando además cerciorados de antemano de que les era imposible salvar la valla, trepando por la lámina metálica de la pared divisoria. El resultado fué que á los dos ó tres días se habían ya trasladado al otro compartimento y asentado sus reales en los pedazos de madera. Ahora bien, como la posibilidad de trasladarse por encima del tabique, según acabamos de indicar, quedaba excluída, y tanto más cuanto que no se observó ni huella ni indicio de semejante paso, siendo por otro lado cierto que jamás salen al descubierto sin formar primero sus tubos ó carreteras cerradas para realizar el traslado; síguese que éste no pudo

verificarse sino por debajo de las capas de tierra. Y en efecto se veían salir á la superficie del suelo los tubos, que cruzaban de un lado á otro termidando en los pedazos de madera. Queda, pues, fuera de toda duda que los Termitos pueden facilísimamente pasarse de una parte á otra á través de la tierra y que, por consiguiente, la fundación de nuevas colonias por este medio no deben extrañar á nadie, antes bien aparecer á todos como la cosa más ordinaria y natural del mundo.

Y aunque sólo hemos experimentado en la especie *T. lucifugus* y por ende á él debe referirse particularmente lo que hemos discutido tocante al modo de trasladarse para la propagación ó fundación de nuevas colonias, todavía nos parece que debe decirse lo mismo acerca de los *Calotermes*, toda vez que su modo de vivir es muy parecido al de los *Termes;* ni es fácil explicar de otro modo el hecho de estar invadidos por semejantes huéspedes todos los algarrobos, teniendo que admitirse forzosamente la propagación dentro de la tierra por medio de las raíces.

(Continuará).

PLANTAS CITADAS EN MONTSERRAT, DE EXISTENCIA DUDOSA

POR D. JUAN CADEVALL

Por su especial configuración y singular belleza, Montserrat, desde tiempos inmemoriales, goza fama y gran renombre. Por eso atrajo siempre la general atención, así del creyente que va á prosternarse á los pies de la Virgen, como del turista, ávido de emociones, y del científico, anheloso de contemplar aquella soberbia obra de la naturaleza. La grandiosidad y magnificencia del templo que los catalanes erigieron á su excelsa Patrona, los extensos y risueños panoramas que desde allí se divisan, los fantásticos picos y abismos insondables, las esplendideces, en fin, de una vege-

tación rica y exuberante, brindan al excursionista con tales atractivos, que bien merece los honores de una visita siempre grata.

Pero si á todos cautiva Montserrat con sus encantos seductores, es el jardín predilecto del botánico catalán y centro de obligada excursión de cuantos filógrafos, nacionales y extranjeros, visitan nuestro Principado. No debe, pues, sorprendernos que desde Salvador á Vayreda y desde Tournefort á Arvet-Touvet, hayan desfilado por el incomparable monte los más eminentes botánicos.

Mas á pesar de tantas y tan valiosas visitas, ni la Flora de Montserrat se ha escrito todavía, ni la montaña ha sido debidamente explorada. Con efecto, la mayor parte de los visitantes se limitaron á recorrer el trayecto comprendido entre Monistrol y el Monasterio, siguiendo la carretera ó el atajo, para emprender desde allí pequeñas y cómodas excursiones á la Cueva, Santa Cecilia, Ermita del Diablo, San Juan, San Jerónimo, etc., etc. Pero ni han sido cuidadosamente recorridos los innumerables pliegues de la montañal ni minuciosamente exploradas sus faldas meridional y oriental, ni las estribaciones septentrionales, ni apenas visitados los accidentes orográficos de la región occidental, hasta donde se corren algunas especies de Urgel, al través de la Segarra.

Convencido del valor científico de la flora montserratina, propúseme algunos años atrás estudiarla detenidamente y con el mayor esmero; de cuyo empeño en parte desistí por haber emprendido tan delicada labor el Dr. D. Juan Monserrat y Archs, compañero mío de Academia. Mas por desgracia murió aquel apreciable botánico, sin que nada sepamos del trabajo por él emprendido. Afortunadamente para la ciencia, un hijo de San Benito, el P. Adeodato Francisco Marcet, antiguo discípulo mío, con un entusiasmo y perseverancia dignos del mayor encomio y bajo la paternal protección de un Abate ilustrado, está explorando el Montserrat en sus más recónditos escondrijos, recogiendo abundante material para emprender á no tardar la publicación de la anhelada flora.

Pero para que este trabajo se ciña á la realidad actual y sea fiel expresión de la verdad científica, no basta catalogar cuanto se encuentre ó se refiera á la histórica montaña, pues hay errores por exceso y por defecto, hijos unos de exploraciones precipitadas y resultantes otros de haber tomado algún autor las indicaciones de *amateurs* como valiosas citas de entendidos botánicos. Se impone, pues, un trabajo de selección y ampliación que suprima de una vez las numerosas especies allí referidas, pero que no existen hoy y probablemente no existieron nunca, y añada otras varias, cuya existencia está debidamente comprobada.

Dejando, pues, al P. Marcet la paciente tarea de terminar la exploración comenzada, voy á emprender como trabajo previo la expresada selección, base indispensable para una obra que juzgo altamente patriótica y meritoria. En relación aparte, ó en el cuerpo de la obra, podrán consignarse las especies no citadas en Montserrat y que en él existen con certeza.

Véanse á continuación las plantas montserratinas, de existencia dudosa casi todas, mencionadas por Colmeiro en su «Enumeración y revisión de las plantas de la Península hispano-lusitana é islas Baleares».

Thalictrum aquilegifolium L.—Citado por Esteban Boutelou y Cuní, no lo he visto en Montserrat ni en San Llorens del Munt, ni lo hallé nunca más abajo de San Hilario. Es propio de la región media y superior y bastante común desde Ribas á Nuria.

Th. fœtidum auct. hisp. —*Th. pubescens* Schleich., subespecie del *Th. minus* L., según Rouy.

A esta especie refiere Pau la planta recogida por nuestro consocio D. Ricardo J. Górriz en Junio de 1903. Comparada la planta montserratina con el *Th. fœtidum* de Albarracín, cogido por Zapater, que tengo á la vista, difiere de éste por sus ramas y hojas más endebles, hojuelas más redondeas y simplemente *festonadas*, *no hendidas*, por su panoja más difusa, color verde-obscuro, *no garzo*, y escasa abundan-

cia de tomento y glándulas. (1) Por otra parte, la planta de San Llorens difiere de la de Montserrat, no obstante la corta distancia que las separa, por sus hojuelas mayores, con nervios más marcados, por su panoja contraída y por la ausencia casi absoluta de tomento y glándulas.

Pero no sólo se notan ostensibles diferencias entre las plantas de Albarracín, Montserrat y San Llorens, sino que las tres difieren de la de Olot y todas ellas bastante más de la de Ribas, lo cual confirma el carácter polimórfico del *Th. minus* L., que «varía en el aspecto de la superficie y en las dimensiones de las hojuelas,» según ya advirtió Costa, siendo difícil referir las expresadas formas á las diez subespecies creadas por Rouy en la planta lineana.

Th. glaucum Desf.—Aunque referido por E. Bout. á Montserrat y por Salvañá á Mataró, no lo he visto en Cataluña ni lo cita ninguno de nuestros primeros botánicos. Parece propio de la región meridional y central de España.

Anemone nemorosa L.—Circunscrita á la comarca olotina y á contados puntos de la provincia de Gerona, no es probable su existencia en Montserrat, donde la cita E. Bout.

Myosurus minimus L.—Paréceme que Puiggarí halló esta diminuta planta cerca de Calaf; pero exceptuando E. Bout., que la refiere á Montserrat, no tengo noticia de que nadie más la haya encontrado en Cataluña.

Ranunculus peltatus Schvank.—No me explico donde podría hallar esta planta E. Bout., cuando no hay en Montserrat sitios inundados, ni la creo probable en la falda oriental, á orillas del Llobregat, que he recorrido muchas veces.

R. sceleratus L.—De esta especie, también citada por E. Bout., cabe decir lo mismo que de la anterior.

(Continuará).

---

(1) Según Pau existen en Montserrat dos formas del *Th. minus* L., y en eso estriba, sin duda, la discrepancia entre su observación y la mía.

ENSAYO SOBRE EL ORIGEN Y ANTIGÜEDAD DEL LŒSS

POR D. JOSÉ LLAMBÍAS

Catedrático sustituto de Mineralogía y Geología
en la Universidad de Montevideo.

(*Continuación*)

TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DEL LŒSS

1.º TEORÍA GLACIAL.—Lyell, Belt y Geikie han considerado el lœss como un barro glacial producido por el deshielo de los glaciales pleistocenos y distribuído á lo lejos por la acción de las aguas fluviales y lacustres. Esta teoría está aparentemente en contradición con los hechos, pues hoy día hay glaciares y no se forma el lœss; y en cuanto á la acción de las aguas fluviales tampoco es posible, pues en algunos puntos solamente se encuentran fósiles terrestres. Tampoco explica la presencia de las concreciones calcáreas que siempre se encuentran en el lœss. Y por fin, no puede explicar esos grandes depósitos de lœss en China, donde no hay trazas de la formación de glaciares.

2.º TEORIA EÓLICA. —Richthofen en sus viajes á la China ha querido buscar en la acción del viento la formación del lœss. Según él los elementos de este depósito serían grandes nubes de polvo levantado por el viento en la vecindad de los fondos de los antiguos mares ó de lagos desecados y detenidas en su pasaje por las estepas vecinas. En las llanuras del Asia los grandes vientos hoy día dan lugar á grandes torbellinos de polvo que eclipsan el sol durante muchos días y llevan el depósito de un sedimento amarillento de un espesor apreciable. Si los sedimentos de esta especie caen sobre una estepa quedarán en los intersticios de la hierba donde la lluvia los esparcirá de una manera uniforme, elevándose poco á poco y presentando unas venillas ramificadas que serán las trazas de las hierbas. Así los *vientos*, la *lluvia* y la *vegetación* de las estepas serían los prinpales agentes de la formación y distribución del lœss.

A esta teoría eólica se pueden presentar graves objeciones:

1.° No es verosímil que la acción del viento pueda dar lugar á estos depósitos de 300 á 400 metros de espesor que se encuentran en China si no se admite que la vegetación siga creciendo á medida que se eleva el depósito de polvos formado.

2.° No explica la preferencia que tiene el lœss de presentarse en los valles comprendidos entre dos montañas ó en las vecindades de los ríos, es decir, en donde los fenómenos de aluvión alcanzan su mayor intensidad.

3.° La sequedad del clima de las estepas y sujetas á grandes vientos no explica la existencia de los fósiles del lœss que son propios de los lugares húmedos.

4.° Tampoco explica la presencia de la gran cantidad de concreciones calcáreas que se presentan en dicha formación ni los pequeños granos de cuarzo siempre anguloso.

Así, pues, Richthofen exagera la importancia del viento en la formación del lœss.

3.° Teoría pluvial.—Lapparent supone que el lœss es el residuo impalpable de la destrucción por los agentes atmosféricos de las arenas finas de los períodos eoceno y mioceno, principalmente por grandes lluvias y grandes vientos que durante los primeros tiempos pleistocenos ó cuaternarios se desencadenaron sobre la tierra. También supone que:

1.° Este depósito ha debido efectuarse en una atmósfera oxidante, por su color exclusivamente rojo en algunos puntos y amarillo en otros, por pasar el óxido de hierro á un peróxido de hierro y en otros á un hidrato férrico.

2.° Como este depósito contiene conchas en su mayoría terrestres y osamentas de mamíferos, cuadrúpedos, ha debido efectuarse al aire libre por causas puramente locales sin la intervención del mar ni de los ríos, ó bien, empleando una nueva expresión, dice que el lœss es de origen sub-aéreo.

3.° La acción de las aguas es innegable, pues el lœss ofrece algunas venillas de menos en menos indicadas hacia el centro de la masa de pequeños cantos angulosos. Además

estas lluvias han debido ser grandes para llevar en suspensión las partículas finas del lœss y arrastrar consigo las conchillas que han debido descender de lo alto poco á poco para no romperse dada su gran fragilidad y respetar la flora contenida en las laderas de las montañas que se relacionan con un clima suave y al mismo tiempo húmedo. Además en este movimiento de descenso los barros pluviales debían llegar frecuentemente hasta el nivel de la creciente de los ríos, como sucede en las cuencas del Mississipí, donde el lœss se confunde con el depósito de aluvión más ó menos impalpable. Así se explicaría con esta teoría la mayor cantidad y frecuencia del lœss en las inmediaciones de las montañas que en las llanuras.

4.° En cuanto á los grandes depósitos existentes en China admite la acción eólica de Richthofen solamente para el transporte de los elementos del lœss, pero no para su formación.

INSUFICIENCIA DE DICHAS TEORÍAS

Un análisis detallado de estas teorías hace ver que ellas son incompletas. Se comprende que debe ser así, puesto que han sido emitidas para explicar los caracteres del lœss en casos particulares y determinados según la región en que se encuentre y el aspecto que ofrezca. Pero ellas no explican los fenómenos siguientes del lœss que por su importancia merecen ser explicados:

1.° La presencia en la parte inferior del lœss siempre constante de cantos rodados de diferentes tamaños.

2.° Los grandes estratos de materia volcánica de origen pumíceo que se encuentran en las Pampas argentinas y en Andernach alternando con el lœss.

3.° La gran cantidad de lœss que ha rellenado los cráteres de algunos volcanes apagados del Kaisertul.

4.° La gran cantidad de concreciones calizas que constantemente se encuentran en el lœss de todas las partes del mundo, Europa, China, América del Sur, India, etc.

5.° La identidad de formación de lœss de las cavernas y de las llanuras, lo mismo que la identidad de sus fósiles.

6.° La mezcla de fósiles terciarios con los decididamente cuaternarios, y

7.° La presencia de fósiles extraños á una comarca mezclados con los naturales de dicha región.

8.° La presencia de moluscos marinos en la formación pampeana y la falta de ellos en los otros depósitos.

9.° Los depósitos de lœss situados á 3500 metros de altura sobre el mar en China y 4000 en Bolivia.

10. Esos grandes depósitos del Hoang-Go que tienen un espesor de 400 metros.

TEORÍA DILUVIAL

Para darse cuenta de la formación del lœss basta observar el fenómeno que se produce durante el desbordamiento de un río por las comarcas vecinas después de una lluvia copiosa. Recuerdo haber presenciado los efectos de la inundación producida por el río Santa Lucía durante el año 1900.

Después de una lluvia torrencial de algunos días se vió que las aguas del río salían de su cauce ordinario inundando las comarcas vecinas, arrastrando todo lo que encontraban á su paso, animales, árboles enteros sacados de cuajo con sus raíces, sillas, mesas, ventanas, techos de paja y de zinc de las habitaciones rústicas, etc. Como las aguas del río habían alcanzado una altura de unos cuantos metros sobre el nivel ordinario, pude observar que en una casa hasta la altura donde había llegado el agua las paredes se habían cubierto de un lodo finísimo algo gomoso de color pardo marrón obscuro y el trayecto ocupado por las aguas durante la inundación se hallaba cubierto de una capa de lodo finísimo de algunos centímetros de espesor mezclado en algunos puntos con piedras, cascotes, ramas y raíces de árboles arrastrados, algún perro ahogado, etc.

He aquí explicado el origen del lœss; en lugar de una inundación de algunos metros de altura suponed una inundación general terrestre, simultánea ó sucesiva, en la cual las aguas alcanzaron un nivel de algunos miles de metros de altura, cubriendo por consiguiente las montañas más altas y los volcanes de la superficie terrestre.

Este período geológico corresponde al diluvio universal mencionado de una manera á veces más ó menos fabulosa en todas las cosmogonías antiguas, mejicana, egipcia, hebrea, romana, iroquesa, peruana, china, etc.

Supongamos una lluvia torrencial durante días enteros, grandiosa, inundando todo el continente. ¿Cuál sería su efecto? Se puede comprender fácilmente; el desprendimiento de grandes rocas de las montañas deslizándose por sus laderas hasta llegar á los valles, la formación de gran cantidad de cantos rodados, de rocas silíceas ó de concreciones calcáreas, el arrastre de los animales, de las plantas enteras con sus raíces por los cauces de los ríos; debido á la violencia de la caída de las aguas y á la velocidad de las corrientes, la remoción de los terrenos del plioceno superior todavía no estratificado y la de los elementos del primer período glacial del período cuartenario, mezclándose por consiguiente los esqueletos de los animales ahogados por el diluvio con los esqueletos de los animales pliocenos. A medida que subía el nivel de las aguas los materiales no caían con tanta rapidez y las acciones mecánicas de que eran objeto se efectuaban con menor intensidad, no habiendo sufrido los cuerpos de la parte superior tanta alteración como los de la parte inferior. Al mismo tiempo la introducción del agua por los cráteres de algunos volcanes debía producir algunas erupciones volcánicas y algunos temblores de tierra cuya consecuencia sería el hundimiento de algunos valles y la apertura de algunas grutas y cavernas. Debido á la gran cantidad de agua que entraba por ciertas grietas de la corteza terrestre debieron producirse corrientes termales, saliendo del interior de la tierra cargadas de sustancias ferruginosas y de gran cantidad de carbonato de calcio disuelto y extraído de algunos bancos calizos y cuyo hueco vendría á ser más tarde alguna gruta ó caverna.

¿Qué disposición debieron ocupar los materiales arrastrados con relación á la altura del depósito? Es muy sencillo responder: obedeciendo á la ley de la gravedad; los más pesados en la parte inferior y los más ligeros en la superior; es decir que la parte inferior del depósito estará ocupado

por las piedras y los fósiles de gran tamaño y de mayor peso y la parte superior por las partículas finas que estaban en suspensión en las aguas provenientes de la erosión efectuada por las lluvias en las laderas de las montañas y valles, habiéndose depositado de una manera lenta especialmente los de la parte superior, pues las conchas características del lœss tan frágiles como son no han sufrido alteración alguna por acciones mecánicas.

Con esta teoría se explica perfectamente:

1.º La presencia constante de grandes *cantos rodados* en la parte inferior del lœss pampeano que por su gran peso han sido los primeros elementos en depositarse.

Esta capa inmensa de cantos rodados que se encuentra cubriendo todas las mesetas y que según Ameghino es tal vez la más potente y grande (en extensión) de todo el mundo, ha sido anterior y contemporánea á la formación del lœss. Como se sabe, esta capa cubre todo el manto basáltico de la Patagonia, pero á su vez es recubierta inmediatamente por el lœss y entremezclada con él, excepción hecha de algunos puntos en los cuales se presenta en la superficie por desaparición del lœss.

Algunos la suponen de origen glacial alegando la ausencia de fósiles, pero últimamente Carlos Ameghino encontró en su seno gran cantidad de fósiles marinos cuyas conchas viven casi todas actualmente, por lo cual Florentino Ameghino las supone de formación marina, atribuyendo la forma redondeada que presentan los cantos, á fuertes balanceos de las aguas del mar en las cuales se encontraban, coincidiendo con la opinión de Darwin que los suponía de origen marino.

Nosotros creemos que el origen de esa gran capa de cantos rodados es debido á corrientes de agua que han obrado con una violencia hasta entonces desconocida en la superficie de la tierra; prueba de ello la forma redondeada que ellos presentan. Se formaron probablemente durante el primer período glacial y al verificarse el deshielo de las grandes masas glaciares quedarían diseminadas en las laderas de las montañas de los Andes y posteriormente serían arrastradas por las corrientes del gran diluvio universal, reco-

rriendo tal vez distancias enormes de modo que el roce continuo con las rocas las haya redondeado, haciendo desaparecer al mismo tiempo las estrías de las rocas. Siendo así, los cantos, como es natural, han debido depositarse en la falda de las montañas en forma de capas ó montones, disminuyendo su espesor á medida que nos separamos de las montañas y nos vamos internando en las llanuras. Es lo que resulta de las observaciones que se han hecho en lœss pampeano. (Véase su descripción tomada de los mamíferos fósiles de la República Argentina, de Ameghino).

Naturalmente que al mezclarse las aguas del diluvio que venían de las montañas Andinas con las aguas del mar, debía necesariamente removerse el suelo de las desembocaduras y mezclarse los animales marinos con los mamíferos terrestres. Así no sería extraño que en esta formación se encontrasen algunas especies de mamíferos del pampeano lo mismo que algunas de sus conchas.

También se explica la presencia constante en la parte inferior del lœss europeo de los depósitos de cantos rodados y angulosos ó de grava mezclados con arena y arcilla conteniendo como fósiles el mamuth y *Ursus spelæus* con los restos humanos y los sílex tallados, quedando en la parte superior los materiales ligeros con las conchas terrestres. (1)

En los depósitos en que el lœss tiene solamente una potencia de 10 á 12 metros, claro es que los fósiles de gran tamaño con los materiales pesados se encuentran mezclados con los moluscos, pues no hubo cantidad de lœss suficiente para cubrir el depósito inferior y efectuar, por decirlo así, la separación completa de los materiales; ó si le hubo, las lluvias posteriores han diseminado el lœss superior y lo han trasladado probablemente al fondo de los mares adyacentes ó de los ríos de orden superior.

2.º *Los grandes estratos* de materia volcánica de origen pumíceo que se encuentran en el lœss pampeano y suizo se puede explicar de dos modos: admitiendo la actividad del volcán durante la formación del lœss, ó suponiendo el vol-

(1) Véase la capa núm. 3 del cuadro de Dupont y la formación II de Cadrière.

cán apagado. Si se admite esta última suposición que los volcanes estaban apagados y sus cráteres llenos de cenizas, se comprende que al subir el nivel de las aguas y llenar los cráteres de los Andes, las cenizas debían removerse y ser arrastradas por las corrientes, pero debido á su peso menor que el agua tratarían de subir á la superficie mezclándose por consiguiente con las partículas finas del lœss que las aguas ya llevaban en suspensión. El encontrarse á diferentes alturas se explicaría por los numerosos volcanes de la cordillera Andina con sus desiguales alturas, pudiendo corresponder cada capa á diferente volcán.

Esto estaría de acuerdo con la opinión de Lyell; pero en nuestra opinión es más probable que al llegar el nivel del agua á los cráteres, esta se internase por los últimos y al reducirse al estado de vapor adquiriese mayor tensión, provocado varias erupciones volcánicas cuyos materiales se colocarían por capas al mismo tiempo que se formaba el lœss y que después al retirarse las aguas, estas materias volcánicas fuesen transportadas hasta las llanuras de la Pampa Argentina.

3.º Al mismo tiempo que esto pasaba en los Andes, en Suiza los volcanes actualmente apagados del Kaisertul debieron estar en actividad, pues en Andernach no muy lejos de allí las cenizas volcánicas de origen pumíceo forman una capa de 4 á 5 metros de espesor encima del lœss; y esto se explica pues la piedra pómez siendo menos pesada que el agua debió subir á la superficie y tapar la capa de lœss que se estaba formando por la erosión de las laderas de los mismos volcanes y de las montañas vecinas. Además, estando cubierto el mismo cráter por una capa de lœss bastante considerable, significa que este cráter estuvo cubierto por las aguas. Si no se admite que las montañas han estado cubiertas por las aguas y que el nivel de estas encima del cráter ha sido muy alto para depositar la cantidad inmensa de partículas finas que llevaba en suspensión, es muy difícil, casi imposible explicar este fenómeno. La teoría glacial explicaría la formación del lœss en la base de la montaña, pero no dentro del cráter. La teoría eólica también es

insuficiente para explicar la formación dentro del cráter.

4.° *Concreciones calcáreas.*—La presencia constante de concreciones calcáreas en el lœss ó que siendo de formación anterior se han introducido en él durante la formación de este último.

Todo el mundo conoce la existencia de las cavernas en cuyo piso se encuentran fósiles exclusivamente cuaternarios, faltando los fósiles de los demás terrenos. Por consiguiente hay que admitir forzosamente que ellas se han formado durante el primer período cuartenario (tal vez durante el glacial) y algunas de ellas posteriormente durante el diluvio universal.

En efecto yo me figuro esa presión inmensa que debía ejercer una columna de agua de algunos miles de metros de altura sobre una corteza delgada y eminentemente delgada como la terrestre, produciendo en ella hundimientos parciales para dar origen á mares interiores y al mismo tiempo contracciones en la corteza terrestre, resultando el hundimiento de algunos valles y grandes grietas en las rocas de poca consistencia, dando lugar á la formación de corrientes termales que hubieran disuelto grandes bancos de creta y bancos de caliza jurásica, mostrando algunas capas de arcilla y limonita nodular y oligisto que se encuentran en gran cantidad en dichas formaciones, para depositarla después en forma de concreciones calcáreas en el momento que se formaba el lœss por la erosión de las tierras arcillosas del terreno plioceno y de los anteriores, tomando el lœss el color que le comunicase el óxido de hierro. Como el jurásico existe en casi todo el mundo, lo mismo que el cretáceo, se explica perfectamente la universalidad de dicho fenómeno de encontrarse siempre el lœss amarillento calcarífero con nódulos de caliza de diferente tamaño.

En apoyo de nuestra afirmación sobre la existencia de corrientes subterráneas citamos el hecho consignado por Richthofen especialmente en China en los grandes depósitos de Hoang-Go y por Ameghino en el lœss pampeano, de la gran cantidad de substancias alcalinas que entran en la

composición del lœss, y cuya presencia no podía explicarse satisfactoriamente; pues por regla general dichas substancias no entran en tan grande proporción en la composición de las arcillas y cálcareas. Estas corrientes interiores debieron necesariamente producirse cuando el nivel de las aguas alcanzó la altura de los cráteres de los volcanes y penetró por ellos y por las hendiduras contiguas á los cráteres de erupción que por la gran temperatura que reinaba en esos puntos de la corteza terrestre debía calentar necesariamente tanto el agua que pasaba por dichas grietas como la que entraba por los cráteres, que después de recorrer las hendiduras de la corteza terrestre había disuelto algunos bancos de substancias alcalinas, como son cloruro de sodio, sulfato de magnesia, de calcio, carbonato de magnesia, de sodio, etc.

También se podría explicar la presencia de dicho cálcareo concrecionado por disgregación de los cálcareos que estaban en la superficie de la tierra que fueron arrastrados por las aguas del diluvio ó por la disolución de los mismos bancos que se podría efectuar por el exceso de anhídrido carbónico que iba disuelto en el agua.

5.º *El lœss de las cavernas.*—Una vez producidas estas aberturas se comprende que el agua se precipitaría violentamente por ellas; pero como llevaban en suspensión gran cantidad de animales que habían perecido durante las inundaciones, se comprende que al depositarse estos debían necesariamente mezclarse con los cantos rodados que venían deslizándose por las pendientes de las montañas, de modo que el relleno de las cavernas efectuándose al mismo tiempo que el crecimiento de los valles, los materiales debían ser los mismos y estar igualmente colocados tanto en las cavernas como en los valles. De este modo se explica la gran cantidad de pudingas cuaternarias y de brechas de osamentas de mamíferos, que como se sabe están siempre envueltas por una masa de barro más ó menos amarillenta teñida por el óxido de hierro hidratado que tanto abunda en el lœss de las cavernas y de los valles. Otras veces el color puede ser rojizo y pardo.

(Continuará).

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Nomenclaturæ botanicæ Codex brevis maturus sensu Codicis emendati, *auctore Otto Kuntze. Stuttgart. Deutsche Verlags-Anstalt. 1903.* En 4.° LXIV págs. Precio 3 Marcos.

En nuestro modesto sentir el «Codex brevis naturus» es obra de tal importancia que merece la más diligente atención no ya sólo de una persona que dé cuenta de ella en artículo bibliográfico, sino de una Sociedad entera, ó por mejor decir, de todos los botánicos y Sociedades botánicas del globo.

El autor propone su Código elaborado con madura consideración durante veinte años y basado en el célebre internacional de París de 1867 para que en el próximo Congreso internacional de Viena que ha de celebrarse en 1905 sea aprobado y tenga fuerza de ley, si pareciere bien á los sabios congresistas.

Ninguna autoridad tiene mi voz para aportar un voto á la sabia asamblea, pero sí puedo estimular el celo de mis distinguidos consocios para que ellos con superiores luces presenten las razones en que fundan la discusión de los artículos del Código proyectado. Más aún: como la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, por constar del número reglamentario de 100 socios tiene derecho á un voto en el Congreso de Viena próximo, es mi sentir que debe señalar persona competente que la represente en aquel Congreso y esfuerce las proporciones que de consuno acordare.

En el ínterin á mí sólo me toca dar sucinta idea del Código de nomenclatura botánica del Dr. Kuntze.

No hay duda que el famoso Código de París de 1867, en muchos puntos defectuoso, en otros superfluo ó contradictorio, sale muy mejorado en este del Dr. Kuntze, donde en 21 párrafos cada uno de ellos subdividido en artículos ó apartados que pudiéramos apellidar leyes se proponen los casos posibles en nomenclatura botánica con una previsión, precisión y claridad admirables.

Tampoco dudamos en afirmar que el *Codex brevis maturus* es excelente base de discusión para el próximo Congreso y que si aquella se mantiene en las serenas regiones de la ciencia sin descender al turbulento campo de ataques personales ó frases virulentas, la mayor parte de sus artículos serán admitidos como leyes universales y la obra del Dr. Kuntze habrá contribuído poderosamente á encauzar la nomenclatura botánica y librarla del inexplicable laberinto y casos más funestos á que se ve actualmente expuesta.

Esto supuesto, réstanos añadir que en algunos puntos disentimos de la opinión del Dr. Kuntze y quisiéramos se modificasen algunos de los artículos del Código al proponerlos como ley á los botánicos.

En especial nos atrevemos á señalar aquí algunas de las modificaciones que deseamos ver introducidas en los artículos del Código.

§ 1. La denominación de las familias será en *áceas*, añadiendo este sufijo al nombre de un género, v. gr. Rosáceas (de *Rosa*), Rubiáceas (de *Rubia*); pudiendo conservarse otras desinencias que han prescrito por el largo y continuo uso, v. gr. Compuestas, Leguminosas (ó Papilionáceas), Crucíferas, Gramíneas, etc.

§ 5. Si después del binomio ó sea nombre genérico y específico de una planta se añade la inicial ó iniciales de autor, lo cual es potestativo en las citaciones, deberá siempre elegirse el autor que describió la especie, no el del primero que publicó el binomio. En caso de que el primer autor hubiese descrito la especie bajo otro género, al trasladarla, el nombre de dicho autor podrá colocarse entre paréntesis, v. gr. *Matthiola tristis* L. (sub *Cheirantho*) ó *Matthiola tristis* (L.) y no *Matthiola tristis* R. Br.

El nombre del autor del binomio sólo podrá conservarse en caso de invalidez del primero que se adoptó como específico.

§ 6. Valdrán los nombres publicados aunque el libro ó publicaciones en que están no lleven al fin tabla circunstanciada de las especies ó variedades en ellas contenidas.

§ 7. *Descriptio non præstat herbario.* Si consta que se ha descrito un ejemplar determinado y la descripción es incompleta, deberá mantenerse el nombre dado al ejemplar y éste servirá de contraste á las descripciones.

§ 8. Los nombres que una vez han resultado falsos ó inválidos no habrán de desterrarse para siempre, mas podrán emplearse por un autor que debidamente los aplique.

§ 12. El nombre específico concuerda en género con el genérico. Los de variedad ó forma serán siempre femeninos, si precede la indicación correspondiente var. ó form., y concordarán si se usa la escritura trinomia, la cual, sin embargo, convendría desterrar.

Lexicon generum Phanerogamarum, auctore Tom von Post. Opus revisum et auctum ab Otto Kuntze. Stuttgart. Deutsche Verlags-Anstalt, 1904. *En 8.° XLVIII—720 ps, Precio 10 Marcos.*

Semejante obra es indispensable para todos los botánicos que se ocupan en la descripción de plantas, ó simplemente posean un regular herbario. Tal es nuestro parecer y esta ha sido nuestra impresión al hojear las páginas del *Léxico de los géneros de plantas fanerógamas.*

Los autores lo han estado elaborando por espacio de 20 años, y aunque no han podido confrontar todos los escritos originales para consignar los 60.000 nombres genéricos y más que contiene el Léxico y por ello piden crítica indulgente, á la verdad su trabajo y diligencia ha sido el que humanamente podía exigirse.

El Léxico está arreglado en todo conforme á las leyes de nomenclatura que propone el Dr. Kuntze, y aunque algunas de ellas sean á nuestro parecer controvertibles y deban modificarse en el Congreso que se prepara para 1905, creemos que poco ó nada tendrán que inmutar las decisiones de los Congresos internacionales en el presente Léxico.

La obra está dividida en la siguiente forma:

I. En las páginas I—XLVIII, después de un prólogo trilingüe alemán, frances é inglés, se inserta íntegro el *Codex*

brevis maturus del Dr. Kuntze, del cual ya hemos hablado anteriormente. Concluye con la lista de abreviaciones de los autores citados.

II. A continuación y por orden alfabético se enumeran todos los géneros válidos de plantas fanerógamas. Esta es la parte principal de la obra. Cada nombre de género va acompañado del nombre del autor y fecha correspondiente. Se indica el número de especies que comprende y su distribución geográfica. Sigue la sinonimia de los nombres que hayan de rechazarse é indicación de su publicación cuando sean críticos. Todo ello con admirable claridad, á que contribuye la diferencia de tipos y la marginación ocupada por los números de orden.

III. En la parte segunda se sigue un orden taxonómico, y recorriendo las diversas divisiones y familias se enumeran en cada grupo los correspondientes géneros. Esta parte es utilísima para ordenar un herbario por grande que sea y facilitar el hallar en él al momento cualquier género.

Como la obra alcanza á Marzo de 1903, añádese al fin un breve suplemento de nombres que se han de intercalar en el cuerpo.

Pónese igualmente por vía de suplemento un Catálogo de nombres genéricos de Criptógamas que han de cambiarse en virtud de la ley de prioridad.

Finalmente el precio de 10 Marcos (12 francos) tratándose de un tomo de regular tamaño y encuadernado nos parece moderado y conforme á los deseos expresados en el Congreso de Ginebra de 1900, de «que se publique á precio módico un Léxico de las plantas Fanerógamas publicadas desde 1737 con la nomenclatura legal internacional».—L. N., S. J.

PUBLICACIONES RECIBIDAS PARA LA BIBLIOTECA

Conservación y preparación de los Neurópteros (Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales 1903).
(Donativo del R. P. Longinos Navás S. J.)

Otto Kuntze.—Nomenclaturæ botanicæ Codex brevis maturus, Stuttgart. 1903.

(Donativo del autor).

D. Melchor Vicente.—Notas geológicas sobre el Moncayo (Bol. Soc. Arag. de C. Nat. Dic. 1903)

(Donativo del autor).

D. Carlos Pau.—Plantas de la Sierra de El Toro (Bol. Soc. Arag. de C. Nat. Dic. 1903).

(Donativo del autor).

Á CAMBIO

Atti della Società Toscana di Scienze Naturali.—3 maggio 1903. Le forme cristalline della pirrotina del Bottino *G. D'. Achiardi.* Sull' azione della luce rossa e dell' oscurità nello sviluppo degli Anfibî anuri, *E. Goggio.*

Verhandlungen der K. K. zool.-bot. Gesellschaft in Wien. October 1903.—Neue Arten der Vespidengattungen *Nortonia* Sauss. und *Plagiolabra*, Eumenidarum nov. gen., *Dr. A. v. Schulthess-Rechberg.* Zwei neue afrikanische Heteromeren, *M. Pic.* L' ibernazione delle Formiche, *Dr. R. Cobelli.* Fundorte einiger seltenerer und für Böhmen neuer Käfer, *Joh. Ronbal.* Drei neue boreale *Muscidæ acalyptratæ*, *Fr. Hendel.* Eine neue Art der Staphyliniden-Gattung *Philonthus* Curtis aus Mitteleuropa, *G. Luze.* Hymenopterologische Miszellen, *Dr. G. Mayr.* Eine Heteroceren-Ansbeute aus der Sahara, *Dr. H.*

El Criterio Católico en las Ciencias Médicas, Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre 1903.—La cuarta dentición, *Dr. José Boniquet.* Enero 1904.—De lo vegetativo á lo animado, *José Blanch.*

Naturæ Novitates. Números 19, 20, 21, 22, 23 y 24. 1903.—Januari bis Juni, *Bericht.* Números 1, 2 y 3, 1904.—Bibliographie neuer Erscheiwungen.

Razón y Fe. Noviembre y Diciembre, 1903.—Enero, 1904. La Diapédesis, *P. Valderrábano.*—Crónica científica, *B. F. Valladares.*

Atti della Reale Accademia dei Lincei. Número 6. 20 sett. 1903.

—Il Flysch del Montenegro sud-orientale, *Martelli*. Sul batterio dell' acido urico, *Ulpiani*. Número 7. 4 ott. 1903. —La resistenza specifica elettrica delle rocce e dei terreni agrari, *De Angelis d' Ossat*.

La Clínica Moderna. Números 20 y 21.—Afecciones congénitas del corazón, *Borobio Díaz* (P.).—Enero, 1904.—Un caso de hemoglobinuria paroxística, *Urrutia (L)*. Febrero.—Paralelo entre la siringomielia y la lepra, *Vallejo Lobón (M)*.

La Feuille des Jeunes Naturalistes. Número 397.—Gisement Chelléo-Moustérien d'Arcueil (avec 2 planches), *A. Laville*. Catalogue des algues vertes d' eau douce observées en France, *Abbé Fournier*. Étude sur quelques Coquilles de la région Circa-Méditerrannéenne, *Commandant Caziot*. Une altise nuisible aux semis de Betteraves, *A. Giard*. Mœurs de l'Ammophila Tydei Guill., *F. Picard*. Note sur l'instinct du Philanthe apivore, *F. Picard*.

El Mundo Científico. Número 184.

CRÓNICA CIENTÍFICA

Zaragoza.—El día 6 celebró sesión la Sociedad de Escolares Veterinarios, probando el alumno D. José María Echauri, en el desarrollo del tema «Ultimas declaraciones de Koch y Bochard sobre tuberculosis», sus claros conocimientos sobre la materia.

—La Academia Médico-Quirúrgica continúa sin interrupción, la brillante serie de sus conferencias, cada día más notables é interesantes; pero el acto que más brillantez ha revestido durante el mes pasado, ha sido sin duda alguna, la inauguración solemne de la «Obra contra la tuberculosis» merced á la iniciativa del Dr. Royo Villanova, presidente de aquella Academia y distinguido consocio. Además del citado doctor, hizo uso de la palabra otro consocio nuestro el R. P. Longinos Navás. Mucho sentimos que la falta

de espacio impida dar siquiera un resumen de tan importante asamblea.

—También el día 6 celebró la sesión inaugural del presente curso el Ateneo Científico Escolar.

—El 27 dió su conferencia en el Ateneo Médico Escolar acerca del tema «Fiebre Malta», el ateneista D. José Aznar, explicando con suma lucidez, la historia, el agente causal y sintomatología de dicha enfermedad.

Berna (Suiza).—Del 14 al 19 de Agosto próximo, tendrá lugar en aquella ciudad el 6.º Congreso Internacional de Zoología, cuyo presidente será el Dr. Th. Studer, profesor en aquella universidad, y secretario general el doctor R. Blanchard, profesor en la Facultad de Medicina de París. Además hay designados varios vicepresidentes y secretarios, así como se han formado algunas comisiones particulares. Todos los Zoólogos y amigos de las ciencias pueden formar parte del Congreso. Las comunicaciones deberán dirigirse al Presidente del 6.º Congreso Internacional de Zoología, Museo de Historia Natural, Waisenhausstrasse, Berna.

París.—El Dr. L. Joubin, profesor en el museo, deseando formar en París una colección típica de moluscos de Francia, de sus colonias, de varias regiones del globo, abierta al estudio y consulta de todos, se dirige á los malacólogos franceses, rogándoles envíen moluscos de diferentes puntos, con las indicaciones de localidad, terreno, etcétera, que desea.

—Con objeto de celebrar el jubileo del sabio profesor doctor Cornil, sus discípulos y amigos han hecho grabar una medalla que ostenta en un lado el busto del distinguido histólogo.

Nápoles.—El profesor Francesco Jorene ha publicado interesantes notas geológicas sobre la isla de Ischia, relativas á su origen, fenómenos volcánicos y estado actual de su accidentado territorio.

S. B. V.

Tip. M. Escar, San Miguel, número 12, Zaragoza.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

	Ptas.
Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Tomos I. 1902, II, 1903, cada uno. . .	8,00
Número suelto	0,75
«La edad prehistórica en Orihuela», R. P. Julio Furgús	0,50
Modelo de medalla de la Sociedad (lámina) . .	0'25

TARIFA DE LAS TIRADAS APARTE CON FOLIACIÓN Y CUBIERTA EN PAPEL DE COLOR

Número de páginas	25 ejemplares	50 ejemplares	75 ejemplares	100 ejemplares	200 ejemplares
De 1 á 4	2 ptas.	4 ptas.	5 ptas.	6 ptas.	10 ptas.
— 8	4 »	7 »	9 »	11 »	15 »
— 16	5 »	9 »	12 »	15 »	22'50 »

Si se desea hacer correcciones en el texto después de impreso el BOLETÍN, los autores se podrán entender con el impresor.

Si se deseare portada impresa en la cubierta, habrá que abonar lo siguiente:

Hasta 100 ejemplares 2'50 pesetas
» 200 » 3'50 »

RELACIONES DE CAMBIO

D. José María Dusmet, Plaza Santa Cruz, 7, Madrid, desea Himenópteros, ofreciendo en cambio insectos de otros órdenes.

El R. P. Longinos Navás (Colegio del Salvador, Zaragoza) desea Neurópteros de España y del extranjero y ofrece á cambio insectos de cualquier orden.

LIBRERIA DE CECILIO GASCA

PLAZA DE LA SEO, 2.—ZARAGOZA

Libros de Ciencias exactas, físicas y naturales, Medicina, Literatura, Artes y Oficios. Suscripciones á Revistas.

Loscos y Pardo.—Serie incompleta de plantas aragonesas, 1 tomo en 8.° . . . . . 3 pesetas.

Casañal. Plano topográfico de la ciudad de Zaragoza . . . . . 4 »

Magallón.—Mapa de Aragón, el más moderno y completo de los publicados hasta el día. 5 »

Latassa.—Biblioteca antigua y nueva de escritores aragoneses. 3 tomos en 4.° mayor. . 30 »

TISIS ✠ VIRUELA ✠ TIFUS

Las tres son enfermedades evitables.

El hombre puede, particularmente, evitarlas, aun sin la ayuda del Estado.

Si os vacunáis y os revacunáis, *no tendréis viruela.*

Si bebéis el agua filtrada por porcelana de amianto y empleáis para la limpieza de las personas y de las cosas el agua hervida, *no tendréis fiebre tifoidea.*

Si gastáis en carne lo que gastáis en vinos, licores y aguardientes; si frecuentáis el campo en vez de los casinos, cafés, teatros y tabernas; si buscáis las energías perdidas en la luz del sol y en el reposo, en vez de en el alcohol industrial y en las diversiones nocturnas; si preferís el placer del aire libre al del tabaco quemado; si no escupís en los suelos ni en los pañuelos; si preferís las habitaciones soleadas, de fácil ventilación, á las casas de sitios céntricos; si propendéis por tener las ventanas y los balcones más abiertos que cerrados; si substituís en la limpieza de vuestras casas la escoba por el lienzo mojado; si gastáis en limpieza y en desinfección lo que gastáis en alfombras, cortinas y muebles superfluos y nocivos; si reclamáis los auxilios del Médico para toda tos que os dure más de ocho días, *no tendréis la tisis,* la cual, más que el *tifus* y la *viruela,* y juntamente con ellos, arruína al individuo, agota la especie, aniquila la raza, despuebla el planeta, esteriliza la existencia, haciendo de lo que debe ser fuente de alegría verdadero valle de lágrimas.

Dr. Royo Villanova.

Tip. M. Escar, San Miguel, número 12. Zaragoza

TOMO III Abril de 1904 NÚM. 4

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA

DE

Ciencias Naturales

Smithsonian Institution
JUL 19 1921
National Museum

LEMA: *Scientia, Patria, Fides*

SUMARIO

SECCIÓN OFICIAL.—Acta de la sesión del día 6 de Abril de 1904.
COMUNICACIONES.—Los Termitos de los alrededores de Tortosa, *R. P. Jaime Pujiula, S. J.* (conclusión).—Plantas citadas en Montserrat de existencia dudosa, *D. Juan Cadevall* (conclusión).—Ensayo sobre el origen y antigüedad del Lœs, *D. José Llambías* (continuación).
SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA.
CRÓNICA CIENTÍFICA, *D. S. B. V.*

ZARAGOZA
LIBRERÍA EDITORIAL DE CECILIO GASCA
Plaza de La Seo, núm. 2

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES

AVISOS

Las personas que desearen pertenecer á a SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES deberán ser presentados por uno ó dos socios de la misma y admitidos en sesión ordinaria ó extraordinaria. Para este efecto podrán dirigirse á D. Ricardo J. Górriz, Coso 38, Zaragoza, D. José María Dusmet, Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid y D. Carlos Pau Segorbe (Castellón).

Los socios recibirán el título y las publicaciones de la Sociedad y tendrán derecho á consultar las obras de la Biblioteca y el museo de la misma.

La cuota de los socios es de 10 pesetas para el primer año ó sea el de ingreso y de 7 los demás. Los socios extranjeros satisfarán 10 y 7 francos respectivamente.

Los que no sean socios podrán suscribirse al BOLETÍN por 8 pesetas anuales.

Tanto la cuota de los socios como la suscripción, se han de entregar al Tesorero de la Sociedad, D. Carlos de Odriozola, Coso, 87, Zaragoza, ó á D. Valero Gasca, Plaza de La Seo, núm. 2, Zaragoza.

LIBRERIA DE CECILIO GASCA

PLAZA DE LA SEO, 2.—ZARAGOZA

Libros de Ciencias exactas, físicas y naturales, Medicina, Literatura, Artes y Oficios. Suscripciones á Revistas.

Loscos y Pardo.—Serie incompleta de plantas aragonesas, 1 tomo en 8.° . . . . . 3 pesetas.

Casañal.—Plano topográfico de la ciudad de Zaragoza . . . . . 4 »

Magallón.—Mapa de Aragón, el más moderno y completo de los publicados hasta el día. 5 »

Latassa.—Biblioteca antigua y nueva de escritores aragoneses. 3 tomos en 4.° mayor. . 30 »

Tomo III Abril de 1904 Núm. 4

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

Smithsonian Institution JUL 19 1921 National Museum

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 6 DE ABRIL DE 1904

Presidencia de D. Manuel Díaz de Arcaya

Con asistencia de los Sres. Ardid, Azara, Bovio, Claver, Díaz de Arcaya, Fernández, Górriz, Navás, Odriozola y Silván (Secretario), da comienzo la sesión á las diecisiete por la lectura y aprobación del acta de la anterior.

Correspondencia.—Da lectura el Secretario á una circular de la *Institució Catalana d'Historia Natural* que solicita cambio. También lo solicita la *Revista de la Farmacia Militar*, y se acuerda concederlo á ambas.

Varias Sociedades extranjeras acusan recibo de números del Boletín y otras reclaman los no recibidos, que se acuerda servirles con puntualidad.

La Real Academia de Medicina de Zaragoza, expresa en muy atento oficio el agradecimiento de la docta corporación por su nombramiento de socio protector, teniendo frases de elogio para la Sociedad.

La Comisión del VI Congreso internacional de Zoología, que tendrá lugar en Berna del 14 al 19 de Agosto del año corriente, invita á la *Sociedad*, acordándose la adhesión al mismo, en el que algún socio representará á la ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES.

El Sr. Arcaya propone también la adhesión de la *Sociedad* á la Asamblea de la Buena Prensa, que tendrá lugar en Sevilla á fines del mes actual, y así se acuerda por los presentes á la sesión.

Admisiones.—Son admitidos como socios numerarios los señores D. Pedro Ferrando y Mas, Catedrático de Historia Natural de la Facultad de Ciencias de Zaragoza, propuesto por D. Manuel Díaz de Arcaya; y D. Carlos Ram de Viu, de Calatayud, presentado por el R. P. Longinos Navás.

Comunicaciones.—El Sr. Claver presenta un estudio acerca de la parálisis del nervio facial que se publicará en el BOLETÍN; y el Sr. Pau envía una comunicación acerca de sus *Campañas botánicas*.

El Sr. Bovio presenta el primer cuaderno de la obra *Aves de la Fauna paleártica* comenzada á publicar en Alemania, encareciendo la importancia del trabajo y la utilidad que pudiera prestar para la formación de una colección de aves de Aragón.

El Secretario presenta varios fósiles de Rincón de Ademuz (Teruel), entre los cuales figura un ejemplar de *Strombus Hector* Coq. del urgo-aptense, y del mismo tamaño que el ejemplar de Zorita, figurado por el Sr. Mallada en su Sinopsis paleontológica de España, lámina 28.

El Sr. Bovio lee la crónica científica, y después de acordar la excursión del mes corriente, se levantó la sesión á las dieciocho.

COMUNICACIONES

LOS TERMITOS DE LOS ALREDEDORES DE TORTOSA

POR EL R. P. JAIME PUJIULA S. J.

(CONCLUSIÓN).

VI

Vamos á tratar ahora de algunos hechos ó fenómenos, que se relacionan más bien con la fisología de los Termitos, ó con sus costumbres y modo de vivir que constituye la Etología de los mismos. Y primeramente veamos la función que ejerce cada una de las cuatro clases de individuos, de que dijimos constaban sus colonias.

¿Qué hacen los *soldados*, se pregunta, que les merezca el nombre de tales? Así los llaman los autores, que sobre ellos han escrito, por ser los encargados de la guarda y defensa de la colonia, á que pertenecen. A este fin los ha armado la divina Providencia de buenas armas que son sus robustas mandíbulas, capaces de partir por mitad á los animalillos enemigos, que intenten asaltar y molestar á su gente. A los soldados, pues, se les ve constantemente como de guardia en la misma puerta del nido, acechando al enemigo y abriendo, al menor ruido, á guisa de tijeras sus prolongadas mandíbulas en ademán de acometer; y, como son ciegos, dan tijeretazos al aire, por si aciertan á coger al que les va á causar molestia. Con dichos órganos desarrollan mucha fuerza y dan muerte á animalillos mucho mayores que ellos. Basta decir que al siguiente día de haberlos colocado en el nido artificial, encontramos á varias *tijeretas*, *(Forficula auricularia)* de cuerpo notablemente mayor que el suyo, destrozadas por ellos.

Los obreros son los que corren con el trabajo ordinario de la casa ó colonia: ellos fabrican sus nidos y reparan sus quiebras; ellos reciben los huevos que pone la reina, los guardan y cuidan hasta que salen las larvas. Cuantas ve-

ces quisimos sorprenderlos en la construcción de sus nidos destapando repentinamente la caja de experimentación, encontramos á los obreros muy atareados con su obra, colocando y asentando convenientemente con su boquita los materiales de que se sirven. Por lo que toca al cuidado de los huevos, se observa algo así como lo que sucede en los nidos de las hormigas. ¿Quién no ha contemplado más de una vez la agitación y alboroto que se produce en las hormigas, cuando se destruye alguno de sus nidos? cómo toman las obreras con gran presteza los huevos y ninfas y las trasladan á lo más recóndito de sus antros evitando así su destrucción y menoscabo? Pues bien, una cosa parecida acontece con los Termitos.

Estábamos cierto día buscado alguna reina, siéndonos necesario para ello destruír gran parte de las colonias que encontrábamos. En una de ellas *(C. flavicollis)* había multitud de pequeñas larvas, que acabarían de salir del huevo ó por lo menos contarían pocos días de existencia, y algunos huevos estarían en incubación: mas no bien pusimos al descubierto y en contacto con la luz sus obscuros antros, huyeron todos en busca de escondrijos más retirados y seguros, no sin tomarles nosotros antes con mucha presteza á los obreros (1) los huevos, que traían adheridos ó pegados á su cuerpo. No tienen, sin embargo los obreros termíticos que preocuparse por la comida de los distintos individuos, que pueblan la colonia, como hacen las hormigas obreras; que se la tienen muy á la mano así ellos como los demás individuos en las mismas paredes de su propia casa, porque, como tendremos ocasión de ver más adelante, se alimentan principalmente de la misma madera en que se alojan.

Poco hay que decir de las *ninfas*, puesto caso que se las ha de considerar por razones más arriba indicadas, como individuos en estado transitorio que por sucesivo evolucionamiento se metamorfosearán más tarde en individuos alados. Sólo queremos hacer resaltar aquí el tiempo y modo de transformarse en alados. El tiempo de esta última meta-

(1) Veáse la nota de la pág. 24.

morfosis no parece ser el mismo para cada especie termítica. Nos fundamos en lo observado así en el *T. lucifugus*, como en el *C. flavicollis*. Porque mientras en las colonias de aquellos se encuentran en primavera numerosos termitos con alas, en las de estos apenas se puede dar durante esta época con un solo individuo alado: por el contrario, en llegando el otoño truécanse los papeles, revoloteando por doquiera los *C. flavicollis* alados, al paso que escasean los *T. lucifugus* dotados de estos órganos, en términos que por maravilla se ve uno. Más admirable es aún la rapidez con que se verifica la transformación de ninfas en alados. Es un hecho observado. En la primavera de 1903 menudeábamos las visitas á las colonias termíticas, descubiertas en los palos y estacas de cierto alambrado; en obra de quince días poco más ó menos, según pudimos colegir, se realizó en las ninfas la total metamorfosis de los rudimientos aliformes en alas perfectamente desarrolladas. Porque sin haber notado antes en ellas la menor inmutación, aparecieron en el corto espacio de tiempo indicado tan gran cantidad de individuos con alas, que nos parecía poco menos que imposible que en tan breve plazo se hubiese podido realizar cambio tan radical. No omitiremos aquí un fenómeno que nos llamó no poco la atención. Entre la multitud de termitos de un nido que destruímos, apareció un individuo con alas blancas como la nieve: lo recogimos con mucha presteza en un frasquito, creyendo poder descubrir en él algún secreto digno de nuestro estudio y oculto tal vez aún á los ojos de los termitólogos. Mas no fué pequeña nuestra sopresa, cuando al día siguiente se vió que aquella cándida paloma, (que tal pareció su aspecto en medio del hormigueo de termitos), en nada se distinguía de los demás individuos alados ni aun en la coloración de las alas. ¿Qué había sucedido? Sencillamente que habíamos sorprendido á una ninfa precisamente en los últimos momentos de su metamorfosis, faltándole solo la coloración, que adquirió durante las pocas horas de su cautividad en el frasco.

Pasemos ya á decir dos palabras sobre los *individuos alados*, que conforme acabamos de demostrar, resultan de

las ninfas mediante la rápida transformación que experimentan en su última muda. Podemos agruparlos en dos clases: unos de cuerpo ordinario y negro, menos el protórax de los *C. flavicollis* que es amarillo, de alas muy grandes y bien desarrolladas; y otros de cuerpo mucho mayor, pardo-obscuro con líneas anulares más ó menos grises en la división de los segmentos. Los primeros aunque sexuales, no son los individuos encargados de la reproducción, sino que abandonan después de la última muda los nidos ó colonias sin volver más á ellas, muriendo al poco tiempo. En efecto; fuera del período de su rápida tansformación, distinto para los *C. flavicollis* y *T. lucifugus*, no hemos podido dar con un solo individuo alado; tampoco hemos logrado conservar vivos por mucho tiempo los muchos ejemplares que teníamos cautivos en nuestros nidos de observación, ni parece cabe otra explicación para el sin número de termitos alados, que revolotean por doquiera durante la corta época de su definitiva evolución desapareciendo luego sin dejar rastro de sí dentro ni fuera del nido.—He aquí lo que dice Silvestri tocante á este punto. (1) «Una vez han alcanzado los individuos alados el máximun de su desarrollo no permanecen más en los nidos en que nacieron, sino que lo abandonan todos juntos á un tiempo dado formando enjambre. Esta salida se verifica de día ó de noche con tiempo bueno ó lluvioso según la especie.....

La época de los enjambres depende del clima y sólo mediante numerosas observaciones se puede determinar para cada región. En Matto Grosso parece ser de Agosto á Octubre»... (2) Describiendo luego la salida prosigue diciendo: «Lo que pasa dentro del nido inmediatamente antes de la

(1) Trabajo ya citado.

(2) Ya queda indicada para Tortosa la época de los enjambres, á lo cual se puede añadir aquí por vía de confirmación que el 23 de Abril de 1903 salió uno de *T. lucifugus* tan numeroso, que ennegreció un regular espacio del suelo. Cuando los pajaritos se dieron cuenta, se dispararon como saetas sobre él despachándose á su gusto.

salida es aún desconocido; probablemente se apodera de los obreros una excitación grande, lamen y limpian por última vez á los alados, los soldados se ponen en actitud de pelea, al propio tiempo que otros abren paso y hacen expedito el camino que han de seguir los alados. Sólo cuando se han abierto algún agujero que comunique con el exterior, se puede observar lo que allí sucede. Mientras unos están aguardando en el fondo del nido, saca un obrero la cabeza fuera para explorar la situación. Si la halla segura, sale del nido, va hacia un lado, va hacia otro, volviéndose luego á entrar por la misma puerta dentro del nido para dar aviso de que la región está segura y sin peligro. Al momento aparecen unos cuantos obreros y soldados que se distribuyen á uno y otro lado de la puerta de salida; uno de ellos entra de nuevo hácia dentro sin duda para dar la última señal de que el paso está ya asegurado y defendido. Bien pronto comienzan á ponerse en marcha los individuos alados, y después de andar unos cuantos centímetros, toman el vuelo y se van poco á poco alejando esparramándose en todas direcciones. Esta salida dura por espacio de dos horas: si en este ínterin ocurre alguna novedad que inquiete á algún soldado ú obrero, se retira la guardia dentro del nido y se interrumpe el desfile hasta qus cese de nuevo todo peligro».

Los otros individuos alados son los llamados *reyes* y *reinas*, únicos termitos que en cada colonia cuidan de la conservación y propagación de las especies. Son siempre en corto número, mayormente las *reinas;* sin embargo no nos atrevemos á afirmar que no exista en cada nido ó colonia más que *una* como sucede en los ejambres de abejas. Se ha observado además, que faltan por completo ó no se han descubierto hasta ahora en alguna especie termítica los verdaderos *reyes* y *reinas*, como acontece con el *T. flavipes* Koll. en el norte de América. En su lugar se encuentran los llamados *reyes* y *reinas de substitución*, ó sea ninfas ordinarias que por especial cuidado de los obreros se convierten en indivi-

duos fecundos. No se nos ha alcanzado por ahora averiguar con certeza si el *T. lucifugus* se propaga al menos en nuestra región, por este medio extraordinario; pero sí que podemos afirmar que, á pesar de los muchos nidos por nosotros examinados y destruídos, no hemos podido dar con un solo individuo que se diferenciase de los alados ordinarios.

El Sr. Silvestri dice que los reyes y reinas de substitución salen de individuos alados, de ninfas, de obreros ó de soldados según el tiempo del año. Añade más abajo que en la América del Sud no ha encontrado ninguno; en cambio así él como Grassi han dado en el Lacio y el último también en Sicilia con nidos ó colonias de *T. lucifugus* que contenían cierto número de reyes y reinas de substitución sin ninguna pareja de los genuínos.

No hemos logrado tampoco obtener datos seguros y positivos acerca del lugar y tiempo en que se verifica la fecundación de los Termitos. Creemos sin embargo, que esta función debe de tener lugar dentro de los mismos nidos y no en el aire como sucede con las hormigas. Porque según Claus (1), al tiempo de la madurez sexual tiene la *real pareja* reducidas sus alas á los pequeños apéndices, más arriba descritos, siéndole por tanto preciso permanecer en los nidos, totalmente imposibilitada de intentar siquiera volar. Concuerda esto con nuestras observaciones; pues los *reyes* y *reinas* del *C. flavicollis* que hemos encontrado estaban muy escondidos en sus nidos y desprovistos de alas.

Sobre el particular se expresa así Silvestri: «A la salida de los individuos alados se sigue la de los *machos* y *hembras* (reyes y reinas), primero aquéllos y poco tiempo después éstas. A corta distancia del nido se echan al suelo y se desprenden de las alas, que ya no les servirían sino de estorbo; se encuentran luego unos y otras y empiezan de dos en dos (cada pareja) á andar alrededor en busca de sitio á propó-

(1) Obra citada.

sito para establecerse y fundar una nueva colonia. Este es el llamado paseo del celo en los Termitos, en el cual precede la hembra y sigue el macho tan próximo que llega á tocar con las antenas á la primera».

El tiempo de la fecundación debe ser por lo visto en primavera y otoño ó tal vez durante toda la época de una estación á la otra. Lo cierto es que tanto en primavera como en otoño hemos hallado huevos en los nidos de los *C. flavicollis*.

Hasta ahora no nos hemos propuesto investigar el número de huevos que pone ó puede poner una *reina*, tarea harto difícil y casi imposible de terminar exactamente. De un modo aproximado lo indica el Sr. Villanova calculándose que una reina puede poner durante un año unos 84.000 huevos, número exorbitante, es verdad, pero nada sorprendente, al menos tratándose del *T. lucifugus*, cuya *reina* adquiere un notable desarrollo y cuyas colonias están formadas por innumerables individuos.

Los huevos son naturalmente muy diminutos (décimas de mm), de forma oblonga y más ó menos curva, blancos y traslucientes.

VII

Tiempo es ya de examinar las casas ó nidos de la *república termítica*, estudiar su disposición y estructura, recorrer sus calles ó galerías y contemplar sus plazas ó puntos de confluencia. Prescindiendo de lo que en esta parte tengan de común todas las especies termíticas, haremos tan sólo una breve descripción de lo observado en los *C. flavicollis* y *T. lucifugus*, objeto principal de estas páginas.

Unos y otros viven con preferencia y ordinariamente en la madera, bien que al *T. lucifugus* se le encuentra también no pocas veces dentro de la tierra, si ésta le ofrece en cantidad suficiente las substancias alimenticias; pero éstas agotadas, le es fuerza ponerse en comunicación con las maderas

más próximas mediante la construcción de galerías subterráneas.

El *C. flavicollis* parece vivir exclusivamente en la madera ó por lo menos, no lo hemos hallado sino en la madera. Habita en la parte interna y vieja de los algarrobos; sus galerías ó tubos corren de ordinario paralelas á los troncos desde las raíces ó partes subterráneas hasta lo más alto de las ramas ó partes aéreas, aunque sean relativamente jóvenes. Ofrecen no obstante en su trayecto algunas tortuosidades, máxime al cruzar la madera añeja de la cepa ó base, generalmente abollonada y disforme. De trecho en trecho presentan dilataciones ó cavidades, donde reside el núcleo principal de la colonia; si por ventura se hallan contiguas varias de estas cavidades, comunican unas con otras mediante pequeñísimos orificios practicados en los tabiques divisorios. En un punto determinado de cada cavidad suelen encontrarse amontonados los excrementos. Los *T. lucifugus* ofrecen mayor variedad y arte. Si establecen sus nidos ó colonias dentro del suelo, lo hacen en tierra de alguna tenacidad, para que sus galerías tengan suficiente consistencia. Los terrones de tierra compacta junto á los troncos ó estacas de madera son muy á propósito para ello, con tal que no falte allí abundancia de *humus* para su sustento ó cuando menos, puedan desde allí comunicarse con la madera. Se encuentran también, siguiendo las galerías, puntos de confluencia ó dilataciones, que acostumbran ser de bastante capacidad y cuyas paredes parecen haber recibido un revoque, una como delgadísima capa de cierta substancia ligeramente gelatinosa y cenicienta. Si en la construcción de galerías es preciso cruzar un punto, expuesto á la luz, para evitar el molesto contacto de esta, forman un tubo bien redondeado menos por la parte adherida al muro ó suelo, sirviéndose como material de construcción, de la madera, reducida con sus robustas mandíbulas á un polvo grueso y aglutinada con saliva. También parece que mezclan para

el mismo efecto sus excrementos con tierra. Con esto logran evadir la molesta acción de la luz al trasladarse por la superficie del suelo, paredes y árboles ó maderas.

Hemos probado diferentes veces abrir brecha en estos túneles superficiales; mas pronto aparecían de nuevo reconstituídas las partes destruídas y cerrados los boquerones. No sólo dentro de la tierra, mas también en la madera, suele el *T. lucifugus* formar varios departamentos largos y estrechos, más ó menos paralelos entre sí y separados por delgadísimos tabiques.

Si tiene el *T. lucifugus* sus nidos en los troncos y maderas viejas, suele acarrear también allí gran cantidad de tierra que le sirve en unión con la madera molida para la construcción de tabiques y tubos de comunicación. Sucede no pocas veces, que una estaca ó un poste no ofrezca exteriormente ningún desperfecto, mientras que interiormente está en toda ó casi toda su longitud completamente minado y cruzado de celdas, galerías, tubos y tabiques, de suerte que en conjunto forman un inextricable y confuso laberinto; sólo dejan al exterior una como delgada corteza, de modo que, si arrancando dicho palo ó estaca se sacude fuertemente, no le queda á uno en las manos más que uno como canuto de una caña de Filipinas.

VIII

¿De qué se alimentan los Termitos? Ciñéndonos otra vez á las dos especies, de que venimos tratando, su alimento principal por no decir exclusivo es la madera ó substancias orgánicas en vía de corrupción dentro de la tierra. Por de pronto el *C. flavicollis* no lo hemos hallado sino dentro de la madera, que va corroyendo y comiendo; fuera de que pueden vivir perfectamente con esta sola substancia alimenticia, como lo demuestran sobradamente nuestras experiencias en nidos artificiales. Por lo que hace al *T. lucifugus*, la observación no es tan demostrativa, por cuanto se le encuentra

dentro del suelo, donde puede aprovecharse para su comida de larvas de insectos, lombrices y restos de otras substancias orgánicas. Creemos no obstante, que le basta la madera para su alimento, como parece desprenderse del incalculable daño, que causan á los árboles, troncos y vigas de construcción, en término que constituyen un verdadero peligro para los edificios, como diremos en su respectivo lugar.

Tratándose de las especies comprendidas en el género *Termes*, siguiendo la opinión de Silvestri, se alimentan también ó pueden alimentarse de los micelios de los hongos, producidos sobre las hojas ú otras partes de las plantas y que ellos mismos almacenan en sus propios nidos, como hace el labrador con la paja ó heno; y hablando de los Termitos en general, sírveles de alimento, según el mismo autor, la saliva, el contenido del estómago ó buche que arrojan por un movimiento de regurgitación, y aun la misma suciedad producida ó segregada por los otros, con la sola diferencia de no ser comunes á todas las especies, ni aun á una misma especie durante todo el período de su evolución, las dos primeras substancias, al paso que la última la utilizan todos los individuos de cualquiera especie. Creemos que por suciedad entiende Silvestri con Grassi y Sandias, á quienes cita, las secreciones cutáneas de los Termitos; en este supuesto, es esto una verdad que confirman nuestras observaciones, pues se limpian unos á otros, lamiéndose mutuamente, bien que según Silvestri, este cuidado de limpiar á los reyes, á las larvas, á los soldados compete á los obreras, prestándose luego ellos entre sí este servicio. Por fin pueden también alimentarse de individuos muertos en la misma colonia ó nido; que no parece pueda explicarse de otro modo el hecho de encontrar reducidos á la mitad ó á una parte del cuerpo los cadáveres de los muertos, como tantas veces hemos tenido ocasión de ver. A las larvas deben de alimentarlas los obreros con el contenido de su buche, como

hacen las palomas con sus pichones, hasta que sus mandíbulas hayan adquirido suficiente robustez y resistencia para destrozar la madera y otras substancias duras.

Con relación á los climas, que más favorecen á los Termitos, es cosa clara, que los calurosos y los intertropicales son los más apropiados para su desarrollo y multiplicación, como en general para el desarrollo y multiplicación de seres orgánicos así plantas como animales. Así se explica cómo en la América del Sud ha podido estudiar el Sr. Silvestri hasta 53 especies de estos insectos, pululando en todas partes en tan gran número que, como él mismo atestigua, apenas puede levantarse una piedra del suelo sin dar con numerosas colonias de Termitos; al paso que en el Sud mismo de Europa no se conocen hasta ahora más que las dos especies que han motivado este humilde trabajo. No podemos omitir aquí, pues parece ser su propio lugar, un hecho concerniente á la *habitación* de los Termitos, que nos llamó mucho la atención, y es el de haber hallado el *T. lucifugus* detrás del monte Caro, á más de mil metros sobre el nivel del mar, en sitio frigidísimo mayormente en el invierno; baste decir que junto al mismo nido encontramos aún en Febrero un pedazo de hielo: lo cual prueba que pueden también los Termitos resistir muy bajas temperaturas.

IX

Por lo que toca á la sociabilidad de los Termitos ocurre preguntar, hasta qué punto se extiende y si permiten dentro de sus nidos individuos de distinta especie ó colonia? Siguiendo á Silvestri hay que responder negativamente á entrambas preguntas: la razón parece ser que hasta ahora no ha logrado ver en ellos individuos de distinta especie ni de distinta colonia. Como se ve el argumento es meramente negativo; pero no deja de tener alguna fuerza tratándose de seres naturales. Lo que no se puede poner en tela de juicio es que se avienen perfectamente con *huéspedes* ó insectos

totalmente diversos, que suelen ser *coleópteros* y á que los especialistas dan el expresivo nombre de *Termitófilos*. El ilustre Jesuíta R. P. Enrique Wasmann ha enriquecido la Historia Natural con multitud de trabajos científicos sobre los *Termitófilos*, muchas de cuyas especies están clasificadas y denominadas científicamente por él. Aquí no haremos mérito más que de una de ellas, llamada por el mismo Padre *Bacanius termitophilus* Wasm. y descubierto por nosotros en un nido de *T. lucifugus* Ross. establecido en un poste viejo de un alambrado. Es un diminuto coleóptero de o, 6-o, 8 mm. perteneciente á la familia de los *Histéridos* y muy parecido á los Acaros del género *Oribata*.

X

No será menos interesante ni menos curiosa la cuestión sobre el lenguaje de los Termitos. ¿Emiten algún linaje de sonido para comunicarse mutuamente las afecciones y sensaciones internas ó se prevalen preferentemente del contacto del cuerpo y señaladamente de las antenas? Silvestri admite el lenguaje de *expresión*, que hace consistir para los *Calotermítidos* en un sonido común á todos los individuos, producido por un rápido movimiento ó sacudida de todo el cuerpo de delante-atrás y algo de arriba-abajo, teniendo las patas fuertemente asidas en el suelo. En los *Termítidos* menciona además como acto de significación, otro sonido, que emiten los soldados mediante el frotamiento del borde posterior de su enorme cabeza con el borde anterior del *pronoto*. Para la percepción de dichos sonidos dice que existe en los Termitos un órgano especial, situado en las tibias.

Nosotros hemos observado repetidas veces el rápido movimiento ó sacudida, productora del sonido según Silvestri, fenómeno que nos llamó desde luego la atención. Ejecútanlo, ya aisladamente alguno que otro individuo, ya muchos simultáneamente en ocasiones en que se les molesta, sea descubriendo y descabalando el nido, sea haciendo pe-

netrar en él la luz. Ignorábamos el significado de estos movimientos. Nos declaramos por la interpretación de Silvestri, mientras no se dé con otra que más nos satisfaga. Estamos también conformes con la significación que da á los sonidos producidos por los soldados: porque aunque muchas veces no deben ser estos sonidos más que un efecto de las arremetidas que dan con sus robustas y prolongadas mandíbulas contra los enemigos exteriores, que pretenden penetrar en sus nidos; no cabe duda, con todo, que pueden perfectamente servir á los demás de señal de alarma para huir y esconderse en tiempo de peligro.

XI

Para remate de este humilde trabajo parece muy del caso hacer algunas indicaciones sobre el daño que pueden acarrear los Termitos, apuntando al propio tiempo los medios más conducentes así para prevenir su presencia como para destruirlos y exterminarlos, cuando de hecho se hubiesen introducido en algún lugar. Para ello advertiremos desde luego lo que en otro lugar apuntamos, á saber: que los Termitos atacan preferentemente las maderas y entre estas se ceba su diente mordaz especialmente en la de algarrobo, olivo y pino. En nuestros nidos artificiales se han cebado también en la madera de boj y encina con ser tan dura; de manera que para los edificios y muebles, en cuya construcción se haya invertido más ó menos cantidad de estas maderas, constituyen los Termitos un serio peligro para aquellos y una inevitable causa de deterioro para estos, desde el momento que han logrado invadirlos: que no pararán, si no se les ataja oportunamente los pasos, hasta corroer una por una todas las vigas y dar con el edificio en el suelo y destruir del todo los muebles. Ya queda narrado en otro lugar lo que nos pasó en nuestras casas de Tortosa con tales huéspedes; basta añadir aquí el testimonio del albañil que se llamó para soldar las quiebras, quien afirmó haber sido nece-

sario en alguna ocasión el cambio de todas las vigas de algún tejado en este barrio del *Jesús* por estar infestadas de Termitos.

Esto bastará para que nadie ponga en tela de juicio, ni tenga por exagerado lo que dicen los que han estudiado y escrito sobre los Termitos.

He aquí algunos datos tomados de Silvestri. Según las noticias de D' Escayrac de Lanture, los Termitos destruyen en Sudán todos los objetos de madera, cuero, papel y semejantes materias; en una sola noche corroyen todo un atlas y la mitad de un telescopio. De los Termitos dice Humbold que arruinaron en México varios archivos importantes, y en la India se cebaron en los primeros pianos importados de Europa. Forbes halló á la vuelta de un viaje, que los Termitos habían destrozado todos los muebles de su aposento, que él había dejado cerrado, sin perdonar ni aun los marcos de los cuadros, cuyos cristales se sostenían pegados á la pared con la sustancia con que fabrican sus nidos. En 1814 llegaron estos bichos á poner por los suelos el magnífico palacio del gobernador de Calcuta. También fueron los Termitos los destructores del buque inglés ALBIÓN, anclado en la rada de Bombay. Cuentan muchos pasajeros que habiéndose quitado la ropa para echarse á dormir, no encontraron á la mañana siguiente más que cuatro harapos, que habían dejado los Termitos; pero más notable es aún lo que pasó á un árabe en Burini, que habiéndose inconscientemente acostado sobre un nido de Termitos, se encontró al despertar completamente desnudo.

En una comunicación de A. Loir (*Cosmos*-Junio de 1903, página 748) leemos que en Bulawayo (sud del Africa) se evaluan en 250.000 francos los daños que anualmente causan los Termitos. Para salvar del estrago termítico en el parque suficiente número de árboles se ven precisados á plantar muchos quedando en pie y libres unos pocos. Se pagan 5 francos á cualquiera que presente una reina muerta.

Nuestros PP. y HH. que vienen de Filipinas, hablan también en términos alarmantes de los destrozos que en aquellas islas causa el *Anay* ó sea el Termito filipino, como que llega á destruir la madera de *molave* que es dura como una piedra y de que se sirven allí para muchas construcciones.

Los medios que pueden adoptarse para combatir los *Termitos*, creemos que son muy pocos y casi todos ellos de escaso resultado, cuando se trata de atacar y destruir colonias establecidas ya en el interior de los árboles y vigas; pues en tales circunstancias es difícil y casi imposible que los alcancen los líquidos insecticidas que se hacen penetrar por las grietas y resquebrajuras de la madera; y aun en el caso de utilizar substancias muy volátiles, con dificultad pueden estas esparcirse y penetrar sus vapores hasta lo más recóndito de sus complicados laberintos. Nos ha sucedido en nuestra casa de S. José que después de haber inyectado, al parecer con feliz resultado, líquidos de suyo muy activos y haber dado muerte á cuantos bichos podíamos alcanzar, volvieron á aparecer al poco tiempo los Termitos en el mismo punto y en la misma cantidad poco más ó menos. La dificultad de acabar con estos insectos se aumenta, cuando se trata de combatirlos en las maderas empleadas en la construcción de los edificios, cubiertas casi siempre de otros materiales, circunstancia que obliga á las veces ó á renunciar del todo á la aplicación de medios para su exterminio, ó á descabalar gran parte de las construcciones para poderlos perseguir y aniquilar.

Nosotros nos limitaremos á indicar brevemente aquí los medios, que al presente se estimen más oportunos y seguros para evitar los daños que pueden acarrear los Termitos. Entre ellos debemos mencionar en primer término los llamados *preventivos* ó *preservativos*, que en muchas ocasiones serán los únicos que lleven á un éxito feliz. Para postes y maderas que hayan de estar enterradas, se recomienda la carboniza-

ción superficial de toda la parte que deba introducirse dentro del suelo y aún uno ó dos palmos fuera de él. Por este medio se forma una capa regular de carbón, que cierra el paso á los Termitos; pues destruída por una parte toda substancia alimenticia, y por otra siéndoles difícil salvar la zona carbonizada de la parte aérea contigua al suelo, vénse obligados á la formación de tubos exteriores sobre el carbón; circunstancia que hace sean luego notados y destruídos con facilidad. Para vigas y maderas de construcción en general serviría, á nuestro entender, someter de antemano dichas maderas á la acción de algún líquido insecticida, aplicado por uno de los métodos más eficaces que se conocen para la preservación de maderas, sea de inmersión, sea de inyección, por ejemplo por el método de la-Boucherie. En ambos casos precisa asegurarse previamente si las maderas contienen en su interior Termitos, bien que en el último caso el líquido insecticida les daría muerte.

Los líquidos insecticidas son varios. El *sublimado corrosivo* ó bicloruro mercúrico (Cl_2Hg) al 1 $^0/_{00}$ ó 1 $^0/_0$, aunque muy activo y eficaz, no es aconsejable por las muchas precauciones que requiere su uso. El sulfato de cobre (SO_4Cu, caparrosa azul), el de Hierro (SO_4Fe, caparrosa verde), el de cinc (SO_4Zn), sin exigir tantas precauciones ni ofrecer peligros podrían ser ventajosos en muchos casos. Entre los insecticidas orgánicos se recomiendan el *Zotal* (1) y el *Lisol*, productos de la destilación de la brea. De ambas substancias nos hemos servido, aunque con escaso resultado por causas ya indicadas. En otra ocasión nos valimos de una mezcla en partes iguales de ácido fénico $C_6 H_5 (HO)$ y alcohol etílico $C_2 H_5 (HO)$. Su acción es eficaz contra los Termitos, pero el uso de este insecticida vendría á resultar caro, si fuera preciso emplearlo en grandes cantidades. Finalmente Silvestri indica como medios ordinarios para el exterminio

(1) Debemos á la amabilidad de D. Emilio Ribera, catedrático de Historia Natural en el Instituto de Valencia la indicación de este insecticida.

de dichos insectos el Cloroformo ($CHCl_3$), el sulfuro de carbono (CS_2) y en su defecto una disolución de petróleo ó bencina.

El Sr. A. Loir señala como el medio más seguro que otro ninguno hasta el día conocido el empleo del gas sulfuroso (SO_2).

De aquí se puede colegir como consecuencia práctica que en las regiones intertropicales, donde principalmente viven, se desarrollan y multiplican fabulosamente los Termitos, el mejor medio de librarse de ellos y de sus daños es el evitar cuidadosamente, en cuanto sea posible, el empleo de madera para la construcción de edificios, cómodas, armazones de bibliotecas y archivos y otros muebles ú objetos de alguna entidad. Para mesas y muebles de menos compromiso puédese tolerar el uso de la madera, guardando, no obstante, dos cosas: primera, que antes de utilizarla procure uno cierciorarse si está ó no atacada de Termitos; segunda, que se dé al objeto de madera una buena mano de barniz en toda su superficie exterior. De lo contrario no sería raro que tarde ó temprano se tengan que lamentar desperfectos de monta.

PLANTAS CITADAS EN MONTSERRAT, DE EXISTENCIA DUDOSA

POR D. JUAN CADEVALL

(CONCLUSIÓN)

R. amplexicaulis L.—Referido á Montserrat por E. Bout., es propio de la región alpina de los Pirineos centrales y de algunos puntos altos de Cataluña.

R. Flammula L.—Igualmente visto por E. Bout., sólo lo cita Vayreda en Olot y Cerdaña, en cuyo último punto lo recogí también junto á Talltorta.

Ficaria ranunculoides Mœnch.—No me parece muy fundada la cita de E. Bout., pues si bien es cierto que algu-

na vez se ha encontrado en el interior de la provincia, sólo la he visto en la parte más baja del Vallés y no parece alejarse mucho de la costa.

Caltha palustris L.—E. Bout. Debió confundirla con otra planta pues sólo la he visto en los riachuelos de Nuria y de Cerdeña y parece confinada á la región sub-alpina.

Helleborus viridis L.—Por tal debió tomar E. Bout. el *H. fætidus* L., puesto que aquél no baja de Montseny, desde donde se extiende por los altos valles.

Nigella arvensis L.—Es posible que E. Bout. viera esta planta en Montserrat, como desprendida de verjel, donde abunda; pero yo sólo he visto allí y en el Vallés la *N. damascena* L., y aquella desde Vich á Ribas.

Aconitum lycoctonum L.—Solo Luis Née refiere á Montserrat esta planta, propia de la región alpina y frecuente en Nuria.

Actæa spicata L. - Es poco verosímil que E. Bout. encontrara en aquella montaña una planta que todos los botánicos refieren á la región alta de Cataluña. Yo la hallé en la Molina (Cerdaña), donde también la cita Vayreda.

Hypecoum pendulum L. - Aunque E. Bout. es el único que ha visto esta especie en Montserrat, considero posible su existencia en la parte más occidental de la montaña, pues la he recogido en Urgel y Costa y Puiggarí la hallaron en la Segarra.

Corydalis cava Schw.—Por tal tomaría E. Bout. el *Sarcocapnos enneaphylla* DC., común en las paredes del Monasterio y en las rocas de la montaña.

C. lutea DC. - No tengo noticia de que ningún botánico, excepto E. Bout., haya citado esta planta en Cataluña. Debió también confundirla con el expresado *Sarcocapnos* que según los sitios, presenta las flores blancas, amarillentas ó rojizas.

Fumaria spicata L.—*Platycapnos spicatus* Bernh. Tan sólo Pouw. y E. Bout. hallaron allí esta especie, que no he visto pasar de Tarrasa y que parece preferir la proximidad de la costa.

Eruca sativa Lam.—A pesar de que E. Bout. es el único que la refiere á Montserrat, considérola posible en la parte occidental, toda vez que abunda en verjel y se corre á la Segarra.

Moricandia arvensis DC.—Cabe en lo posible que la viera E. Bout.; pero es planta rarísima aún en los contados puntos en que se ha citado. Una sola vez la he visto, con seguridad importada, en las cercanías de Tarrasa.

Erysimum virgatum Roth.—Texidor lo refiere á Montserrat y Puiggarí á Codolrodón, únicos botánicos que mencionan en Cataluña esta planta.

Sisymbrium polyceratium L.—Solamente ha sido citada por E. Bout. en Montserrat y por Funk. en las cercanías de Barcelona. Parece propia del centro y sur de España.

Nasturtium sylvestre R. Br.—Es muy dudosa la referencia de E. Bout., pues esta planta, que cogí en Puigcerdá, sólo se cita en la región alta de Cataluña.

Arabis alpina L.—Con seguridad se equivocó E. Bout., pues se trata de una especie verdaderamente alpina, común en Nuria, como ya observó Costa.

Cardamine pratensis L.—Esta especie es de la región alpina. Vayreda y yo la hemos encontrado en Nuria. E. Bout. tomaría por tal alguna forma de la *C. hirsuta* L.

Lunaria rediviva L.—Supone E. Bout. que existen ésta y la *L. biennis* Mœnch.; pero la primera, por cierto fácil de distinguir, no es planta catalana, y la segunda es la única que he visto allí y citan Willk. y otros botánicos.

Alyssum montanum L.—Referido á Montserrat por E. Bout. y Csta., según Colm.; pero Csta. en su Catálogo solamente lo refiere á la región montana.

Cochlearia armoracia L.—*Roripa rusticana*. Gr. et. G. Escepto Salv. que la refiere á Santa Coloma de Queralt y Quer al Pirineo, nadie más la ha citado en Cataluña, por lo cual la referencia de E. Bout. resulta un tanto dudosa.

Myagrum perfoliatum L.—La cita de E. Bout. me infunde seria desconfianza, pues hasta hoy no se ha encon-

trado esta especie en la provincia, y únicamente Gonz. la cita en Lérida, donde tampoco la he observado.

Iberis linifolia L.—Aunque Salv. cita esta especie en Monistrol y E. Bout. en Monserrat, es muy probable que la confundirán con la *I. ciliata* All.; β. *Welwitschii* Willk., única que he visto allí y cita Costa.

Aethionema saxatilis B. Br.—Paréceme poco fundada la cita de E. Bout., tratándose de una especie que sólo se ha encontrado en la región alta de Cataluña.

Thlaspi arvense L.—Aunque he visto esta especie en un terraplén de Moncada, sin duda accidental, y en los campos de Palautordera, créola más propia de la región sub-alpina. Sospecho que la planta montserratina de E. Bout., sería el *Th. perfoliatum* L., verdaderamente abundante.

Hesperis matronalis L. – Considero errónea la cita de de E. Bout., pues sólo Valliers y Comp. refieren esta especie al valle de Arán y Vay. á Ciuret.

Lepidium ruderale L. – Es probable que E. Bout. lo confundiera con el *L. graminifolium* L., puesto que aquel lo he visto siempre en la región superior sin descender de San Hilario.

Senebiera Coronopus Poir.—Inspira alguna desconfianza la cita de E. Bout., pues si bien es cierto que Costa refiere esta especie á Olot y Berga, la considero más propia del litoral, siendo común en Moncada.

Cistus ladaniferus L. – Entre las plantas vistas ó recogidas en Montserrat, cita Górriz, con prudentes salvedades, esta especie. Mas aunque Mariano del Amo la supone abundante en Cataluña, la única cita autorizada que hasta ahora se tenía es de Tremols, quien la señala hacia Cadaqués. La planta montserratina es, sin duda alguna, el *C. monspeliensis* L., cuyas ramas presentan en su ápice alguna viscosidad que le comunica cierto aspecto de *C. ladaniferus* L.

Tuberaria vulgaris Willk. —Probablemente tomaría por tal E. Bout. la *T. variabilis* Willk., única que he visto en los montes de la región baja y media de Cataluña.

Helianthemum pulverulentum Willk.—Ya advirtió Costa que la planta citada por Colm. debió ser el *H. pilosum* Pers., que es también el que yo he observado; pero como supone aquel distinguido botánico que el *H. pulverulentum* Willk., está en Manresa, donde hasta ahora no lo he encontrado, bien podría haberse corrido por Marganell hasta las estribaciones septentrionales de la montaña.

H. marifolium DC.—Señalado por E. Bout., podría existir en la parte occidental, pues lo he visto en Lérida y se extiende por la Segarra.

Tarrasa, 30 Diciembre de 1903.

ENSAYO SOBRE EL ORIGEN Y ANTIGÜEDAD DEL LŒSS

POR D. JOSÉ LLAMBÍAS

Catedrático sustituto de Mineralogía y Geología
en la Universidad de Montevideo.

(*Continuación*)

Todo ello puede verse en el siguiente cuadro formado por Dupont después de un detenido estudio en las cavernas de Bélgica y en los valles.

	CAVERNAS	EXTERIOR	
III	1.° Lœs con ó sin risclas 2.° Arcilla amarilla con risclas	1.° Lœs con ó sin risclas 2.° Arcilla amarilla con risclas	Piso superior ó del Reno
II	3.° Depósito arenoso. Cantos rodados Concreciones calizas—Conchas terrestres	3.° Cantos rodados—Concreciones calizas Restos de *Ursus spelœus* y silex tallados	Piso inferior del Mamut
I	4.° Arena y grava—Conchas fluvitiáles 5.° Cantos rodados—*Elephas primigenius* 6.° Arena y grava	4.° Arenas—Restos del trou del Frontal 5.° Cantos rodados—Dientes de *Ursus spelœus* 6.° Arena y grava—Substancia turbosa	

Observando este cuadro se nota la identidad de materiales que contiene, la identidad de posición que ellos ocupan ó en la cual están colocados y la identidad de fosiles que ellos contienen.

Es necesario concluir que la misma causa que produjo e crecimiento de los valles ha producido el relleno de las cavernas ó de las grutas. En confirmación de esto debemos recordar que las cavernas se pueden dividir en dos grupos: las que contienen fósiles cuaternarios y las que no las contienen. Entre las primeras se nota que el piso está siempre formado por materiales de acarreo, y que dichos fósiles van mezclados á dichas alturas con dichos materiales, lo cual obliga á decir, que los fósiles en ella encontrados fueron casi siempre depositados por las mismas aguas que arrastraron los materiales de acarreo. Además de estos materiales han de haberse depositado como es natural después de la apertura de las cavernas, y éstas han de haber sido bastante grandes para que el agua haya podido depositar los materiales arrastrados si bien posteriormente por la acción de las aguas cargadas de carbonato de calcio infiltradas por las paredes de la caverna hayan podido reducir dichas aberturas ú obstruirlas completamente.

De modo, que la época de apertura de estas cavernas se efectuó antes del primer período glacial (que nosotros suponemos anterior al diluvio) debido á oscilaciones de la corteza terrestre ó á terremotos producidos por el frío de los glaciares que produjeron la contracción de la corteza terrestre.

Observando el cuadro, también se nota que los números 6, 5 y 4 están formados por las inundaciones del primer período glacial. Por eso vemos en la parte inferior arena con grava. Era la arena contigua á los ríos y á las cavernas situadas en la superficie.—Capa núm. 5 *Cantos rodados* de gran tamaño algunas veces con *Elephas primegenius* y *Ursus spelæus*, tanto en las cavernas como en el exterior. Es la capa formada por el deshielo de los glaciares arrastrando los materiales pesados y formando la parte grosesa del acarreo. La capa núm. 4 contiene las arenas llevadas por los afluen-

tes de los ríos junto con sus conchas, que por eso son fluviales. Se formó durante el período templado interglaciar. Como se ve, falta completamente el lœss, ó si él existió, debió formar una capa muy delgada y ser destruída por las inundaciones del diluvio.

Durante el 2.º período se formaron las capas núm. 3, 2, 1. Pero estas capas no siempre se presentan indistintas. A la 3.ª algunas veces va inmediatamente superpuesta el lœss amarillo de la capa 1.ª confundiéndose con ella. La 2.ª y la 1.ª puede decirse en algunos casos que también forman una sola capa, pues tienen la misma composición química y los mismos fósiles; solamente se distinguen la inferior por su mayor tenacidad que podría ser el principio de estratificación del lœs. Además los fósiles que se encuentran en la capa número 3 lo mismo que sus elementos también se encuentran en el lœss. Se puede afirmar que es la parte grosera del acarreo de él. Vemos en efecto que hay cantos rodados y concreciones calizas lo mismo que en el lœss. Los fósiles son las conchas terrestres del lœss mezcladas con huesos de *Elephas primigenius* y *Ursus spelæus*. De modo que la capa número 3 del cuadro de Dupont que nosotros señalamos con II se formó probablemente por las corrientes del gran diluvio y corresponde al diluvium gris de las mesetas francesas y de sus valles que en el cuadro de Ladriére comprende la formación II con sus capas 9, 8, 7, 6, y 5 que probablemente tiene materias volcánicas de origen pumíceo y es contemporáneo del lœss suizo y del pampeano.

Así se explica que la capa arcillosa número 2 tenga planchas estalagmíticas á diversas alturas lo mismo que el lœss amarillo de algunas cavernas porque después del gran diluvio el agua que circulaba en el interior de la corteza terrestre cargada de anhídrido carbónico, al filtrarse por el techo de las grutas debía disolver parte del carbonato de calcio y al volverse insoluble se depositaría formando las planchas estalagmíticas. Posteriormente se formaría la capa número 1. En efecto en algunas cavernas se encuentra el lœss de un color rojizo semejante al que cubre las mesetas y los valles que según vimos no suele ser calcarífero y no contiene fósi-

les ni concreciones calizas ni estalagmitas, conteniendo en la parte inferior cantos rodados y angulosos, que pueden pasar á brechas.

Este lœss proviene tal vez del arrastre que sufrió el lœss antiguo amarillo de las laderas y de las montañas depositado más tarde en los valles y cavernas por las lluvias posteriores al gran diluvio ó por las inundaciones del 2.º período glacial ó por grandes vientos. Este debió sobrevenir muy pronto pues la falta de planchas estalagmíticas indica que debido al estado de congelación del suelo el agua no pudo filtrar por los techos de la gruta.

Además los cantos angulosos en la parte inferior del lœss rojo son indicio de corrientes que lo depositaron ya cuando estaba formado el lœss amarillento y la discordancia de estratificación señalada por Grass en los valles y montañas confirman esta hipótesis. Más adelante volveremos sobre el mismo punto discutiendo las teorías que se han emitido.

6.º La mezcla de fósiles terciarios con los decididamente cuatenarios solamente se puede explicar por la gran violencia de las lluvias que habrán denudado las capas del plioceno dando lugar á un depósito de grava en la parte inferior del lœss mezclando alguno de los grandes mamíferos terciarios con los cuaternarios, huesos humanos, sílex tallados etc.

La teoría eólica nos parece que no puede explicar este hecho tan singular del lœss.

7.º La presencia de fósiles extraños á una comarca como cita Lapparent los mamíferos de algunas gravas inferiores al lœss solamente se puede explicar por una gran inundación y que las corrientes de agua los hubiesen transportado de una comarca á otra muy lejana.

8.º La presencia de moluscos marinos en la formación pampeana inferior y la falta de ellos en el Rhin, Mississipí, etcétera, se explica perfectamente.

Todos sabemos que la formación pampeana está en contacto por el Este con el Océano Atlántico que tal vez podía no estar formado, sino que sería el Océano Antártico, pues la América en esa época estaría ligada al Africa; pero como

se sabe, el Cabo de Buena Esperanza tiene una latitud aproximada á la de Buenos Aires: se comprende que al juntarse las aguas del gran diluvio con las aguas marinas, las capas inferiores se confundieran y algunos moluscos marinos pasasen al hoy continente americano siendo después sepultados por los cantos rodados provenientes de los Andes.

En cambio en los grandes depósitos de lœss del Rhin y Danubio, como está comprendido entre montañas fuera del contacto de los mares, se explica perfectamente la falta de moluscos marinos.

En el Mississipí se explica perfectamente que los moluscos en su mayoría sean fluviátiles, pues durante el gran diluvio toda la hoya del Mississipí al menos en gran parte quedaría cubierta por el lœss abriendo nuevamente su hoya en la formación del lœss y dejando ver en sus laderas el lœss con sus conchas fluviátiles.

9.º Hemos visto que el lœss está situado á 3500 metros de altura sobre el mar en China y á 4000 en Bolivia. Yo pregunto: ¿sería posible la existencia de este depósito á una altura tan considerable si no hubiese habido una inundación tan enorme que hubiese cubierto estas alturas y más aún que la columna de agua hubiese tenido una altura suficiente para llevar las partículas finas del lœss en suspensión y después depositarlo para formar una capa de espesor bastante considerable?

Creo que ninguna de las teorías que hemos expuesto, de Lyell, de Richthofen y de Lapparent explican este hecho. A esta altura los glaciares no hubieran podido depositar el lœss. A esta altura tampoco reinan los grandes huracanes para poder formar grandes depósitos de polvo. A esa altura jamás llega el nivel de las aguas de las inundaciones parciales por grandes que ellas sean. Es de observar que estas montañas son de formación anterior al lœss; Andes, Himalaya, etc.

10. Los grandes depósitos de Hoang-Go se explicarían perfectamente suponiendo que las aguas del gran diluvio durante su descenso arrastrasen gran cantidad de lœss y debido á las corrientes que se formaban lo hubieran trans-

portado á cierta distancia de la cordillera de montañas. Como estas aguas ya llevaban disuelto el carbonato de calcio y las sales alcalinas que contiene dicho depósito, se comprende que por desprendimiento de anhídrido carbónico se condensase el carbonato cálcico insoluble en forma de concreciones calcáreas de tamaño más ó menos considerable. Las lluvias posteriores atacando con facilidad estos grandes depósitos de poca consistencia han dado origen á esos grandes ríos cuyas barrancas alcanzan 400 metros de altura sobre la ribera.

¿Queremos decir con esto que el lœss actual se encuentra tal como lo depositó el gran diluvio? De ninguna manera. ¿Queremos decir que el lœss solamente se formó durante el diluvio? Tampoco. Es necesario no confundir el origen del lœss con el origen de los elementos del lœss.

(Continuará).

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

PUBLICACIONES RECIBIDAS PARA LA BIBLIOTECA

Á CAMBIO

Atti della Società Toscana di Scienze Naturali.—5 luglio 1903.—I gruppi periferici della midolla spinale dei Cheloni, *A. J. Sterzi.* Porfiriti dioritiche e andesiti del Montenegro, *L. E. Manasse.* Rocce della Penisola di Buri (Colonia Eritrea), *P. Aloisi.* Rocce della Colonia Eritrea raccolte a sud di Arafali, *E. Manasse.* Notizie sul giacimento cinabrifero de Kara-Barun nell' Asia Minore, *G. D' Achiardi.* Sull formazione della magnesite all' isola d' Elba. Cava di Grotta d' Oggi (San Pietro in Campa), *G. D Achiardi.*

Verhandlungen der K. K. zool.-bot. Gesellschaft in Wien. Dezember 1903.—Ueber ontogenetisch-phylogenetische Paral-

lelerscheinungen mit Hauptrücksicht auf Anisophyllie, *Prof. Julius Wiesner.* Die Dialypetalen der Nebroden Siziliens, *Prof. P. Gabriel Strobl.*—Enero 1904.—Beiträge zur Kenntniss der Fauna Bulgariens, *Kowatstcheff, W. T.* Zoologische Ausbeute einer botanischen Studienreise durch die Sinai-Halbinsel im März nud April 1902, *Kneucker, A.* Ueberblick über die Geschichte der Auffindung vou Lepidosiren paradoxa Fitz, *Schulz, W. A.* Zwölfte Folge neuer Staphyliniden der paläarktischen Fauna, nebst Bermerkungen, *Bernhauer, Dr. Max.*

Annales de la Société Scientifique de Bruxelles. 1903-1904 1.er fascicule.—De l' influence des rides Hercyniennes sur le Jura, par *M. le Chanoine Bourgeat.* Monographie des Cecidomyidæ, des Sciaridæ, des Mycetaphilidæ et des Chironomidæ de l' ambre de la Baltique, par *M. F. Meunier.*—Quatrième fascicule. Sur la brèche de Bachant et les formations analogues, par *M. le Chanoine Bourgeat.* Relations géologiques des régions stables et instables du nord-ouest de l' Europe, par *M. le Compte F. de Montessus de Ballore.*

Anales del Museo Nacional de Montevideo.—Flora uruguaya, por *D. J. Arechavaleta.* Tomo II, pág. I-XLVIII, 1-160.

Miscellanea Entomologica. Juin-Juillet-Août-Septembre 1903. Étude sur les Halictus d' Amérique (Hym.), *S. Vachal.*

Butlletí del Centre excursionista de Catalunya, Barcelona. números 102, 103, 104 y 105.—Excursió als origens de la Riera d' Argentona, *Francesch Carre.as y Candi.*

Philippine Weather Bureau, Manila Central Observatory. Bulletin por June 1903.—Notas entomológicas. Insecto enemigo de las berengenas y pimenteros *Acanthocoris sordidus* Thunb., por el *P. Guillermo A. Stanton, S. J.*

Bulletí de la Institució Catalana d' Historia Natural. Octubre-Novembre 1903.—Parásits naturals del'Olivera; *Fr. M. Blachas.* Rareses. *Ramón Bolós.* Una excursió á Montserrat, *Francesch Novellas.* Una excursió botánica á Montserrat, *Adeudat Marcet O. S. B.*

Revista de Farmacia Militar. Enero-Febrero 1904. Revista de Urología, *N. F.* Marzo.

Annales de la Société Botanique de Lyon.—1901. Genera Montrouzierana plantarum Novæ Caledoniæ, *M. Beauvisage.* Études phytostatiques sur le Mont Broully, *M. Audin* Forme grave de la maladie des Platanes causée par le Glæosporium nervisequum, *M. Beauverie.* La perfidie des synonymes dévoilée á propos d' un Astragale, *M. Saint-Lager.* Action vésicante des Heracleum, *M. Gillot (Xav.)* Herborisation dans la vallee du Giffre, *M. Meyran.* etc. —1902. Recherches sur la distribution du Sapin dans le Lyonnais et le Beaujolais, *M. Audin.* Nouvelle Note sur l' Acer Martini (Jord.), *M. Magnin. (Ant.)* Herborisations dans les Pyrénées orientales et centrales, *M. Roux (Nis).* Herborisotion aux environs de Marseille, *M. Bretin (Ph.)* La Végétation des lacs du Jura (1.re partie), *M. Magnin (Ant.)*, etc.

Revista de Aragón. 1903. Febrero-Diciembre. - 1904. Enero Febrero, Marzo.

Atti della Reale Accademia dei Lincei. Roma. Rendiconti 18 ottobre 1903.—I movimenti riflessi dell orecchio esterno delle cavie nell' aria rarefatta; e la sensibilità auditiva dell' uomo nella depressione barometrica, *Aggazzotti.*—Núm. 9. 8 novembre 1903. Fossili del Giura superiore nei Sette Comuni, *Del Campana.* Studi sul ciclo evolutivo della Filaria labiato-papillosa, Alessandrini, *Noè.* Nuove ricerche sul modo in cui avviene l' infezione da Anchylostoma, *Pieri.* Contributo allo studio della velocità di propagazione dello stimolo nel nervo sensitivo dell' uomo, *Kiesow.* I mutamenti del sangue sull' alta montagna, *Foà.* Vera posizione del centro di gravità terrestre di fronte al centro di figura, *Santini.*—Núm. 10. 22 nov. 1903. Le proprietà colloidali del fluoruro di calcio, *Paternò e Mazzuchelli.* Sopra una malattia infesta alle colture dei funghi mangerecci, *Cuboni e Megliola.* Il fahlerz nella miniera di Palmavexi (Sardegna), *Rimatori.* Ulteriori studî sulla Filaria immitis Leidy, *Noè.* Critica sperimentale delle ipotesi emesse per spiegare l' iperglobulia dell' alta montagna, *Foà.* - Núm. 11. 6 dic. 1903. La pausa dei movimenti respiratori nell' asfissia, *Mosso.* Sull' epidoto

del passo Bettolina, vallone di Verra, *Zambonini*. Contributo allo studio del tempo di reazione delle sensazione gustative, *Kiesow*.—Núm. 12. 20 dic. 1903. I centri respiratori spinali e le respirazioni che precedono la morte, *Mosso*. La Greenockite nelle Miniere di Montevecchio, *Lovisato*. Le variazioni dell' alcalinità del sangue sulla vetta del Monte Rosa, *Galeotti*. Intorno ai tempi d; reazzione semplice delle sensazioni tattili di carico, *Kiesow*.

—1904. Núm. 1. 3 gennaio. Su alcuni notevoli cristalli di celestite di Boratella Romagna, *Zambonini*. 17 gennai. Ricerche preliminari dirette a precisare la causa del gozzo e del cretinismo endemici, *Grassi e Munaron*. L' immunità acquisita contro i veleni, può essere trasmessa dai genitori alla prole? *Lustig*. Sopra la forma cristallina di alcune sostanze otticamente attive e particolarmente di un racemo parziale ed attivo, *Millosevich*.—7 febbrai. Contributo allo studio del tessuto osseo dell' «Orthagoriscus», *Supino*. Ricerche intorno a due specie di flagellati parassiti, *Foà A*. Intorno ai tempi direazione semplice delle sensazioni tattili di carico, *Kiesow*.

Accademia Gioenia. Bolletino. Luglio 1903. – Relazione fra le anomolie di gravità e l' attività geodinamica della Sicilia e dell' Italia meridionale, *Prof. A. Riccò*. La Thulite degli scisti cristallini dei monti Peloritani, *Prof. L. Bucca*. La glandola ovoide e le lacune periorali, radiali ed intestinali di *Astrophyton*, *Prof. A. Russo*. Sull' organo genitale e sulle lacune aborali della Synapta inhærens, *Giovanni Polara*.

Broteria. Vol. II, Fasc. III, c. IV.—Carlos Ribeiro. Neurópteros Prosostomios de la Península Ibérica, *L. Navás*. Arvores gigantescas da Beira, *J. S. Tavares*. Movimento das plantas superiores, *J. S. Tavares*. Fungos de Setubal, *C. Torrend*. Pilzflora Portugals, *Sydow*. Revista de Coleopterologia, *M. N. Martins*. Zoodecidias de Portugal e da Madeira, *J. S. Tavares*. O epidiascopio, *C. Zimmermann*.

CRÓNICA CIENTÍFICA

ZARAGOZA.—A causa del período de vacaciones, no se ha notado durante el pasado mes, el movimiento científico de los anteriores, pues á parte las sesiones de la Academia Médico-Quirúrgica que cada vez se ven más concurridas, apenas han dado sus conferencias ordinarias las demás sociedades científicas de la localidad.

MADRID.—Para el estudio intensivo de nuestra patria la Sociedad Española de Historia Natural proyecta una excursión á la región volcánica de Olot (Cataluña).

PARÍS.—La *Revue Bryologique* anuncia la publicación de un *Index bryologicus* ó enumeración de los musgos hallados hasta el día.

—Muere el insigne mineralogista y geólogo Sr. Fouqué iniciador en Francia de la petrografía microscópica.

FLORENCIA.—Para el cambio mutuo de plantas se ha fundado en aquella capital una nueva sociedad que comienza á funcionar desde este año.

CHAMBÉRY, junto á Ginebra, (Suiza).—El Herbario *Boissier*, publica un índice botánico universal que da las novedades, especies, variedades ó formas de las plantas, con indicación de la revista en que se publicaron.

ROSENDAAL, cerca de Aruhem (Holanda).—La asociación internacional de botánicos, prepara una exposición para 1905 en Viena. Pídase la circular á Mr. Lotsy.

ESTADOS-UNIDOS.—En la carnolita que abunda en Utah, parece se ha encontrado el radio, según juzgan los profesores de la Universidad de Princeton.

NUEVA YORK.—Se ha celebrado recientemente un concurso de gastrónomos. Contra lo que se esperaba, C. Ohram comió 3 kilogramos y medio de carne de vaca en bifteck y venció á su rival Patrick Duver, que en otro concurso anterior ganó el primer premio por comer 7 kilogramos de carne de vaca. En los demás campeonatos han resultado vencedores: para las ostras J. Mackey, que en nueve minutos se tragó 100 de estos moluscos; para las manzanas C. Haning Westwood, que devoró en una semana el contenido de una barrica; para los albaricoques Finck, que comió 90 en siete minutos, y para los huevos F. Fréderick, que consumió 50 en una hora.—S. B. V.

Tip. M. Escar, San Miguel, número 12, Zaragoza.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

	Ptas.
Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Tomos I. 1902, II, 1903, cada uno. . .	8,00
Número suelto	0,75
«La edad prehistórica en Orihuela», R. P. Julio Furgús	0,50
Modelo de medalla de la Sociedad (lámina) . .	0'25

TARIFA DE LAS TIRADAS APARTE CON FOLIACIÓN Y CUBIERTA EN PPAEL DE COLOR

Número de páginas	25 ejemplares	50 ejemplares	75 ejemplares	100 ejemplares	200 ejemplares
De 1 á 4	2 ptas.	4 ptas.	5 ptas.	6 ptas.	10 ptas.
— 8	4 »	7 »	9 »	11 »	15 »
— 16	5 »	9 »	12 »	15 »	22'50 »

Si se desea hacer correcciones en el texto después de impreso el BOLETÍN, los autores se podrán entender con el impresor.

Si se deseare portada impresa en la cubierta, habrá que abonar lo siguiente:

Hasta 100 ejemplares 2'50 pesetas
» 200 » 3'50 »

RELACIONES DE CAMBIO

D. José María Dusmet, Plaza Santa Cruz, 7, Madrid, desea Himenópteros, ofreciendo en cambio insectos de otros órdenes.

El R. P. Longinos Navás (Colegio del Salvador, Zaragoza) desea Neurópteros de España y del extranjero y ofrece á cambio insectos de cualquier orden.

LUIS SOLER PUJOL

Raurich, 9, BARCELONA

PREPARACIÓN Y VENTA
DE
ANIMALES DISECADOS

Útiles de entomología

OBJETOS PARA ADORNOS

PÍDANSE CATÁLOGOS

CASA FUNDADA EN 1880

Mariano Escar

TIPÓGRAFO

San Miguel, 12, Zaragoza

Revistas ilustradas

Obras científicas

TOMO III Mayo y Junio de 1904 NÚMS. 5 Y 6

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA

DE

Ciencias Naturales

Smithsonian Institution
JUL 19 1921
National Museum

LEMA: *Scientia, Patria, Fides*

SUMARIO

SECCIÓN OFICIAL.—Acta de la sesión del día 4 de Mayo de 1904.
COMUNICACIONES.—Notas Zoológicas (con tres láminas), *R. P. Longinos Navás, S. J.*—Mis campañas botánicas, *D. Carlos Pau.*
SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA.
CRÓNICA CIENTÍFICA, *D. S. B. V.*

ZARAGOZA
LIBRERÍA EDITORIAL DE CECILIO GASCA
Plaza de La Seo, núm. 2

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES

AVISOS

Las personas que desearen pertenecer á la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales deberán ser presentados por uno ó dos socios de la misma y admitidos en sesión ordinaria ó extraordinaria. Para este efecto podrán dirigirse á D. Ricardo J. Górriz, Coso 38, Zaragoza, D. José María Dusmet, Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid y D. Carlos Pau Segorbe (Castellón).

Los socios recibirán el título y las publicaciones de la Sociedad y tendrán derecho á consultar las obras de la Biblioteca y el museo de la misma.

La cuota de los socios es de 10 pesetas para el primer año ó sea el de ingreso y de 7 los demás. Los socios extranjeros satisfarán 10 y 7 francos respectivamente.

Los que no sean socios podrán suscribirse al Boletín por 8 pesetas anuales.

Tanto la cuota de los socios como la suscripción, se han de entregar al Tesorero de la Sociedad, D. Carlos de Odriozola, Coso, 87, Zaragoza, ó á D. Valero Gasca, Plaza de La Seo, núm. 2, Zaragoza.

La Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

verificará su excursión anual á la sierra de Albarracín. La reunión de los socios y principio de la excursión será en Albarracín el domingo 10 de Julio próximo.

Tomo III Mayo y Junio de 1904 Núms. 5 y 6

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

Smithsonian Institution JUL 19 1921 National Museum

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 4 DE MAYO DE 1904

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Con asistencia de los Sres. Azara (Vicesecretario), Bovio, Dosset, Fernández, Ferrando, Górriz y Navás se dió principio á la sesión á las diecisiete con la lectura y aprobación del acta de la anterior.

Correspondencia.—El Sr. Ferrando da las gracias á la Sociedad por su admisión, congratulándose los presentes por los valiosos servicios que el nuevo socio ha de prestarla. También agradece su admisión D. Carlos Ram de Víu, de Catayud.

Recíbese el vol. XIX del *Boletim da Sociedade Broteriana*, de Coimbra y carta de su director D. Julio A. Henriques admitiendo el cambio con las publicaciones de nuestra Sociedad y solicitando los tomos anteriores á cambio de otros tantos volúmenes; se acuerda el envío.

De Cincinnati, Ohio (Estados Unidos) envía Mr. Lloyd sus «Mycological Notes» á cambio del Boletín, el cual se acuerda.

La *Institució Catalana de Ciencies Naturals*, continuación de la *Institució Catalana d'Historia Natural*, envía sus Boleti-

nes pidiendo la continuación del cambio, que gustosamente se concede.

Comunicaciones.—El Sr. Ferrando presenta un ejemplar mineralógico de Borja donativo al museo de la Universidad del socio Sr. Lozano, y según ensayos del mismo señor Ferrando y apreciaciones del Sr. Dosset resulta ser calcita cristalizada en grandes lentejones del aspecto de la siderosa, mas con las aristas borradas y conglutinación de sílice.

Verificada á María el día 1.º de este mes la excursión proyectada, el mismo Sr. Ferrando presenta mirabilita y ejemplares de yeso de diferentes estructuras y colores que recogió en la citada excursión; y de la misma presenta el R. P. Navás algunos insectos, entre los cuales hace notar el Ortóptero Grílido *Tridactylus variegatus* Latr. y el Neuróptero Odonato *Ischnura pumilio* Latr. var. ♀ *aurantiaca* nuevos para Aragón. En la *Ischnura* se marca además la fecha de su última metamorfosis, que debió de sufrir aquel mismo día y es el primer Odonato que este año se ha cogido, fuera de la *Sympecma fusca* V. de L.

El Sr. Cadevall envía para el BOLETÍN la continuación de sus notas sobre «Plantas de existencia dudosa en Montserrat».

El Sr. Iriarte de la Banda de Ramales (Santander), envía entre otros el Odonato *Boyeria Irene* Fonsc., de aquella localidad.

El Sr. Bovio lee la Crónica científica.

Excursión anual. Proyéctase á la sierra de Albarracín. El 10 de Julio se reunirán los socios excursionistas en Albarracín para emprender la exploración de la sierra.

Varios.—Enterados los socios de las publicaciones recibidas á cabio ó por donativo, especialmente de las que dona á la Biblioteca de la Sociedad D. Bartolomé Aldeanueva acordado un voto de gracias á los donantes y tratados otros asuntos se levanta la sesión á las dieciocho.

COMUNICACIONES

NOTAS ZOOLÓGICAS

POR EL R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

I

Las CHRYSOPAS (Insectos Neurópteros) de Chamartín de la Rosa (Madrid)

1. **Su criadero.**—Hallándome en el Colegio de Nuestra Señora del Recuerdo en Chamartín de la Rosa (Madrid) durante el mes de Agosto pasado de 1903, al caer de la tarde y por vía de tregua á la tarea del estudio daba una vuelta diaria al pequeño pinar que próximo al Colegio se extiende por un kilómetro escaso. En él á guisa de distracción é impulsado del deseo de ser útil á la ciencia dime á buscar algún Neuróptero y especialmente *Chrysopas*, por si en aquella época tan abrasada las había. Sorprendióme no poco la abundancia con que se presentaron. Sin salir del espacio de pocos metros logré capturar 14 formas de ellas, es decir, casi la mitad de las que hasta ahora se han citado de España.

No será, pues, ocioso, dar á conocer sitio tan fructífero, el mejor criadero de *Chrysopas* de cuantos hasta el presente he visto. Máxime que algunas no se habían citado aún de España y otras deslindan los caracteres pocos fijos ó asaz vagos de algunas especies, ni falta aún alguna forma nueva para la ciencia.

Para hacer más útil este modesto estudio pondré á su cabeza algunas consideraciones de carácter esencialmente práctico.

2. **Captura de las Crysopas.**—Casi todas las *Crysopas* á que se refiere mi estudio las he cazado junto al torrente Abroñigal, en su orilla izquierda, principalmente entre el primero y segundo puentecillo.

Varias son las plantas en que se abrigan. Dije intencionadamente se abrigaban, entendiéndolo de los rayos del sol, pues había que buscarlas en sitios sombríos, en las plantas más frondosas y casi siempre en la parte opuesta á la que bañaba el sol con sus ardientes rayos.

Por esta causa podemos establecer una gradación de más á menos entre los vegetales que más *Chrysopas* albergaban, gradación que corre parejas con la escala de frondosidad y frescura de las plantas mismas. Es la siguiente:

1. Lila. *Syringa vulgaris* L.
2. Olmo. *Ulmus campestris* L.
3. Fresno. *Fraxinus angustifolia* Wahl.
4. Chopo. *Populus nigra* L.
5. Jara *Cistus ladaniferus* L.
6. Retama. *Retama sphærocarpa* Boiss.

En la retama recuerdo haber cogido alguno que otro ejemplar, poquísimos, entre ellos la *Chrysopa formosa*; con más abundancia huevos.

Además de estas plantas, en varias otras habré hallado *Crysopas*, y sabido es que la *vulgaris* en matas más pequeñas se da, donde es fácil cogerla mangueado, ya en larva, ya adulta.

El modo de captura que acabo de indicar, guadañando con la manga de tela fuerte por las matas y hierbas, como se practica en la caza de pequeños insectos, es para las *Chrysopas* poco menos que inútil, pues además de que sólo da una especie, la *vulgaris*, suele presentarla maltrecha y mutilada. Sin embargo no debe del todo despreciarse, y en ocasiones me hado buenos resultados pasándola por las ramas de altos arbustos y por las más bajas de los árboles.

Otro modo más cómodo y eficaz es sacudir con un palo

las ramas, y con la manga de gasa ó de cazar mariposas pillar al vuelo las *Chrysopas* que azoradas escapan del peligro. La cual operación hasta resuelta amena siendo dos los cazadores, pues mientras el uno ó sacudiendo con la mano las ramas ó golpeándolas con un palo levanta la presa, el otro con facilidad la alcanza con la manga. Más aún; cuando uno se encuentra solo no es muy incómodo agitar las ramas con una mano y blandir la certera manga con la otra.

O bien, como el vuelo de las *Chrysopas* es de ordinario corto, puede aguardarse á que se posen en una hoja, en el envés de ordinario, y entonces con facilidad se aprisionan entre el índice y el pulgar, cuidando de no apretar sino suavemente á fin de no lastimarlas.

3. **Su preparación.**—Cogidas las *Chrysopas*, es menester prepararlas para ponerlas en colección. Desde luego, si la preparación no ha de ser inmediata, pueden colocarse en sendos triángulos de papel al modo que se hace con las mariposas. Yo hallo sin embargo más práctico, dada la fragilidad de estos insectos, clavarlos luego en el alfiler en que han de estar definitivamente y fijar dichos alfileres en el fondo blando de una caja que se llevará prevenida para el caso.

En el tendedor correspondiente se les extenderán las alas en la posición horizontal y dejando en línea recta el margen anterior de las alas posteriores. En esta postura y sujetas las alas con tiras de papel se les tendrá el tiempo suficiente para secarse, que será muy poco, pues bastan de ordinario dos ó tres días para que puedan trasladarse á la colección.

Mas si por estar ya secas no fuese posible extenderles las alas sin peligro de fractura, se reblandecerán previamente por los métodos ordinarios, por ejemplo teniéndolas el tiempo suficiente (unas 24 horas) sobre arena húmeda y bajo campana de cristal.

Una colección de *Chrysopas* con las alas extendidas es de lo más lindo que se halla en los tesoros de los naturalistas: su aspecto aéreo, su gracioso porte, su conjunto impalpable es encantador y halagüeño.

España es muy rica en tan hermosos insectos. El número de especies que en la península ibérica se han hallado (unas 25) dista mucho, seguramente, de ser completo. A fomentar el estudio de estos interesantes, bellos é inocentes seres se enderezan estos renglones.

4. **Enumeración de las especies.** – Excusado sería repetir la descripción de las varias especies de *Chrysopa* que en el pinar de Chamartín de la Rosa he encontrado y que puede verse impresa en diferentes autores. Pondré aquí solamente la enumeración y reservaré algunas frases para las formas críticas ó nuevas.

1. *Chrysopa vulgaris* Schn.
2. — — var. *radialis* nov.
3. — *flavifrons* Brauer.
4. — *nigropunctata* Ed. Pict.
5. — *lineolata* Mac Lachl.
6. — *nigricostata* Brauer var. *marginata* nov.
7. — *dorsalis* Burm.
8. — *formosa* Brauer.
9. — *iberica* Navás. (1)
10. — *subcubitalis* Navás. (2)
11. — *prasina* Burm.
12. — *prasina* Burm. var. *Zelleri* Schn.
13. — — var. *punctigera* Sel.
14. — — var. *striata* Nav.

Son 100 los ejemplares que tengo á la vista pertenecientes á las formas dichas, excepto á la *vulgaris* (tipo), las

(1) Véase su descripción y figura en el BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES. Zaragoza. Abril, 1903.

(2) Descrita en el *Butlletí de la Institució Catalana de Historia Natural*. Barcelona. Noviembre, 1902.

cuales eran tan abundantes, que así como cogí solos dos, pudiera doscientos, si quisiera. A ellos añadiré otros 77 capturados en el mismo sitio, pero en años y épocas anteriores, lo cual si bien hace variar poco el número de formas, da más facilidad para la comparación y estudio.

5. Formas nuevas ó críticas.—Dejando para estudio más extenso lo que pudiera decir sobre las distintas modificaciones de algunas especies bastante variables, como la *flavifrons* y sobre todo la *prasina*, aquí sólo daré la descripción de tres variedades que juzgo bien definidas.

I. **Chrysopa vulgaris** *Schn.* var. radialis *mihi.*

Mac Lachlan (The Neuroptera of Madeira and the Canary Islands. 1881) estima la *Chrysopa microcephala* Brauer como variedad de la *Chr. vulgaris* Schn. Bastaría la autoridad de tan gran entomólogo para nuestra persuasión, aun cuando no adujese las razones que trae, todas poderosas. Podemos aún añadir á ellas las siguientes, deducidas del examen de los ejemplares de Chamartín: 1.ª El aspecto general, tamaño, longitud del cuerpo y antenas es igual en las dos formas; 2.ª La figura de las alas es idéntica, su largo, su ancho, su modo de terminar el ápice; 3.ª Igual es el número y disposición de las venas y venillas, especialmente en las venillas gradiformes en dos series algún tanto confluentes hacia el ápice del ala.

Mas como en los ejemplares de Chamartín distinguimos caracteres que no vemos apuntados en la *microcephala*, nos creemos con fundamento para tenerlos por variedad distinta, más desemejantes al tipo que aquélla. Hé aquí sus principales caracteres.

Viridi-pallida, dorso linea flavo-pallida longitudinali.

Caput *vertice inflato, stria nigra in genis, alia tenuiore ad clypei latera.* Prothorax *longior quam latior, superne maculis parum distinctis lateralibus fuscis.* Alæ *vena radiali ad basin stria*

fusca superne notata; venulis cubitalibus fuscis in utraque ala; venulis costalibus et radialibus puncto fusco ad basin, hoc est, ad venas subcostalem et radialem notatis. Abdomen *singulis segmentis supra puncto fusco duplici ad marginem posticum distinctis, interdum in striam elongato, maxime in segmentis basalibus.*

El aspecto más pálido y como opalino distingue al momento esta variedad del tipo, así como la longitud mayor del protórax y las manchas de la cabeza y abdomen, lo cual asimismo la separa de la var. *microcephala.*

2. Chrysopa nigricostata *Brauer* var. **marginata** *mihi.*

A typo differt: 1.° *margine posteriore alarum a basi ad medium coque amplius intense flavo;* 2.° *puncto atro utrinque in prothorace ante sulcum transversum;* 3.° *procubitali atra ad radicem ante cellulam cubitalem.*

El no ver indicado en ningún autor los caracteres arriba mencionados me inducen á tener la forma española por buena variedad. Y lo que es más, tampoco se apuntan en la descripción original de Brauer (Beschreibung und Beobachtung der österreichischen Arten der Gattung Chrysopa. Wien, 1850) ni en la figura de color muy amplificada que la ilustra. Por lo demás, mis ejemplares convienen á maravilla con los restantes caracteres de la *Chr. nigricostata* Brauer.

He aquí la descripción completa.

Statura mediocri, colore læte viridi, pilis toto corpore atris.

Caput *flavescens, puncto atro ante oculos rotundato, magno, stria obscura ad clypei latera, palpis flavo-rubentibus, antennis flavo-fuscis, primo articulo inflato, viridi-flavo.*

Thorax *superne linea longitudinali media flava. Prothorax latior quam longior, antice vix angustatus, angulis obtusis, dense atro-pilosus, præterquam ad lineam flavam, puncto atro notatus utrinque ante sulcum transversum; reliqua parte obscura.*

Alæ *elongatæ, apice subacutæ; venis viridibus, fimbriis brevissimis. Vena procubitalis ante cellulam cubitalem obscura. Venulæ fere omnes atræ in ala anteriore; venulæ discoidales ad basin atræ; in ala*

posteriore costales et sectoris radii atræ, reliquis viridibus. Margo posterior in utraque ala læte flavus a basi ad alæ medium eoque amplius. Membrana in ala anteriore ad angulum analem nubecula infuscata.

Pedes *virides, tarsis flavo-rufescentibus.*

3. Chrysopa prasina *Burm. var.* striata *Nav.*

En mi Clave dicotómica de las especies de *Chrysopa* halladas en España (Véase *Butlletí de la Institució Catalana d' Historia Natural*, núm. 4, Barcelona, 1901) apunté algunos caracteres diferenciales de la que llamé *striata*, teniéndola por variedad de la especie *prasina* sumamente polimorfa. La vista de muchos ejemplares me ha confirmado en mi apreciación y aun á las veces me ha inclinado á conceder valor específico á esta forma. A fin de distinguirla mejor, ampliaré ahora algún tanto aquella sucinta frase.

Color *viridi-flavus, punctis fuscis rubrisque.*

Caput *ut in typo notatum; præterea fronte stria arcuata rubrofusca utrinque ad antennarum basin.*

Prothorax *marginibus punctis tribus notatus fusco-atris, elongatis, maxime posteriore; disco stria fusca bina, interdum marginem anteriorem et posteriorem attingente; ad latera modice pilosus, pilis atris brevibus. Mesonotum duobus punctis fuscis bene visibilibus, a sulco obliquo inæqualiter divisis, parte anteriore majore pallidioreque.*

Alæ *ut in typo, sed pallidius, coloratæ. Præterea sector cubiti apice viridis, nunquam atro-notatus. Venulæ marginales venarum postcubitalis et axillaris apice nigræ, cubiti simplices (non furcatæ) omnes basi plerumque nigræ, apice seu ad alæ marginem duæ pluresve, nigro-notatæ, reliquæ virides.*

Abdomen *supra singulis segmentis stria fusca laterali notatis infra sæpe etiam punctis fuscis, plerumque evanescentibus, maxime in sicco.*

Este último carácter es común con las variedades *Zelleri* y *punctigera*, de las cuales asimismo se distingue la var. *striata* por los dos puntos obscuros del occipucio en la pri-

mera y por el punto del artejo basilar de las antenas en la segunda.

Nótese igualmente que la sombra de la membrana que en algunos ejemplares del tipo y variedades dichas aparece entre las venas cubital y postcubital, en la base, es mucho más pronunciada y extensa en la *striata*.

En los ejemplares muy coloreados de ésta es fácil distinguir dos rasgos negros en la célula cubital: el uno en la confluencia del sector con la procubital, como sucede en las otras formas, y el otro en la parte mediana de la procubital que concurre á formar la célula. En los mismos ejemplares las líneas rojas se tornan más obscuras.

La adjunta lámina contribuirá á ilustrar cuanto se lleva dicho.

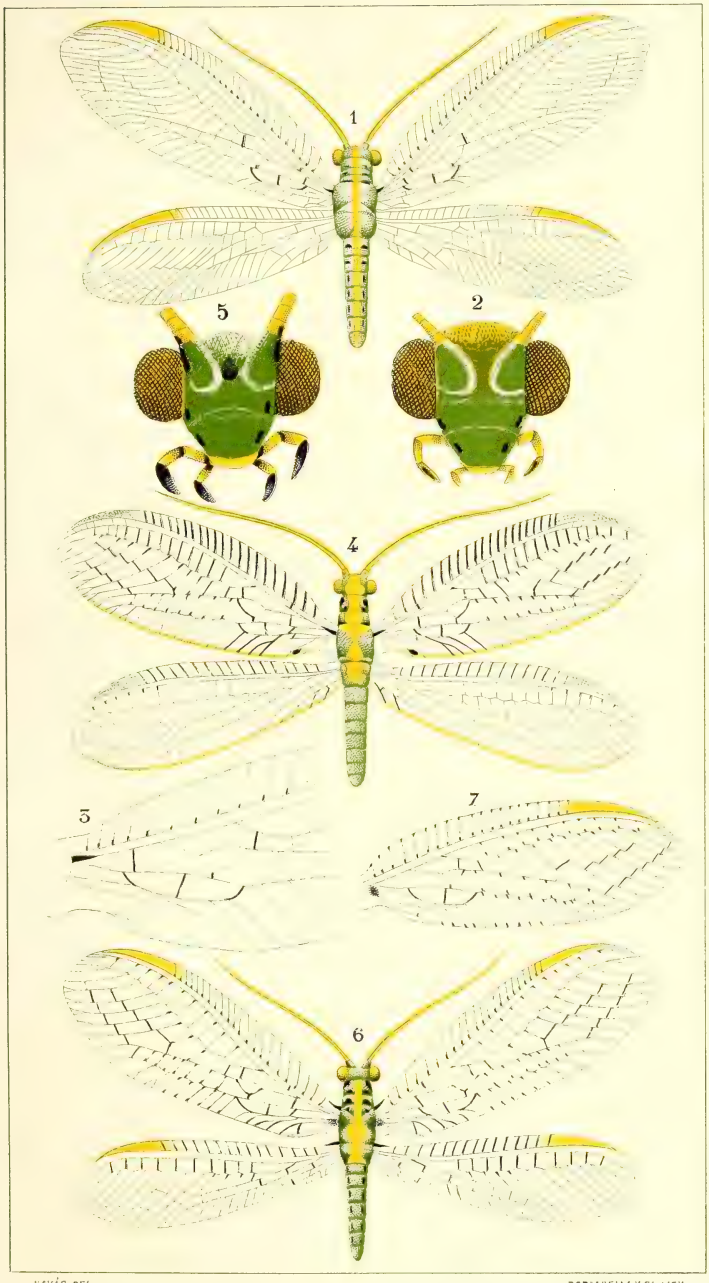
II

Neurópteros de la provincia de Barcelona

cogidos por el P. Eugenio Saz S. J.

Las listas que voy á ofrecer á la consideración de nuestros consocios representan un nuevo paso en el conocimiento de los Neurópteros de España y nos dan á entender lo mucho que se podría hacer en la entomología de nuestra riquísima patria.

Aprovechando el P. Saz momentos que debía dedicar al descanso, reunió unos cuantos, no pocos ni vulgares Neurópteros que me envió en precioso don y cuya noticia no deja de ser interesante. Los más proceden del Montseny y complementan una lista que en otro tiempo se publicó en Madrid (Act. Soc. Esp. Hist. Nat., Enero y Febrero 1900). Y por pertenecer á la misma provincia de Barcelona á ellos añadiré otros que de Sarriá me envió el mismo joven entomólogo.



NAVÁS DEL. PORTABELLA Y Cª LITH.

1-3. CHRYSOPA Schn. var RADIALIS Nav. 4. CHRYSOPA NIGRICOSTATA Brau. var. MARGINATA Nav. 6-7. CHRYSOPA PRASINA Burm. var. STRIATA Nav.
5. CHRYSOPA SUBCUBITALIS Nav

A. Neurópteros del Montseny

LIBELÚLIDOS

Libellula depressa L.
— *quadrimaculata* L. Especie poco frecuente.
Diplax Fonscolombei Selys.
— *striolata* Charp.
— *vulgata* L.
Orthetrum cancellatum L.
Crocothemis erythraea Brull.

ÉSNIDOS

Anax formosus Van der Linden.
Cordulegaster annulatus Latr.
Onychogomphus forcipatus L.
— *uncatus* Carp.

AGRIÓNIDOS

Calopteryx hæmorrhoidalis Van der Linden.
Lestes viridis Van der Linden.
— *barbara* Fabr.
Platycnemis latipes Ramb.
Agrion puella L.
— *caerulescens* Fonsc.
— *Lindeni* Sel.
Pyrrhosoma nymphula Sulz. (*minium* Harr.)
Ischnura Graellsi Ramb.

SÓCIDOS

Stenopsocus Lachlani Kolbe. Especie y género nuevos para España.
Psocus subnebulosus Steph.
Cæcilius sp. Género nuevo para España.

EFEMÉRIDOS

Cloeon dipterum L.
— *simile* Eat. No lo hallo ya citado de España.

CRISÓPIDOS

Chrysopa flava Scop. Varios ejemplares. Citada antes sólo de Andalucía en nuestra península.

Crysopa inornata Navás. En el *Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural*, núm. 4, apareció una brevísima diagnosis de esta especie que entonces juzgué nueva á vista de un solo ejemplar. La captura de unos 10 más verificada por el P. Saz me ha confirmado en mi apreciación y me permite dar la descripción más extensa. Es la siguiente:

Statura media, colore læte viridi, punctis fuscis.

Caput *viride, immaculatum, palpis concoloribus vel pallidioribus,* 1.° *et* 2.° *articulo basi fusco-annulatis, ultimo articulo acuto, subtoto nigro, antennis ala brevioribus, primo articulo viridi, reliquis flavis, apicem versus fuscescentibus.*

Alæ *post medium ampliatæ, apice anterior rotundato-acuta, posterior acuta; venis omnibus viridibus, costali in utraque ala ad basin puncto insignita. Sector radii basi fuscus. Cellula cubitalis fere tota viridis, interdum puncto fusco ad extremun rami divisorii. Ad marginem analem in punctum fuscum desinunt: ramus sectoris cubiti, vena postcubitalis ejusque ramus et vena basilaris. Venulæ virides præter sequentes: in ala anteriore duæ primae procubitales, item duae primae cubitales atrae; costalium prima atra, sequentes pleraeque atrae initio et fine; primae radiales tantum initio, seu ad venam radialem atrae; venulae gradiformes* 5/6 (5 *in priore serie,* 6 *in altera) virides; in ala posteriore costales et duae primae procubitales et cubitales atrae, aliquae radiales initio tantum. Fimbriae marginales mediocres, pallidae; pili venarum venularumque longi, atri.*

Abdomen *viride, inferne pallidius, modice pilosum, pilis pallidioribus.*

Pedes *virides, atro-pilosi, femoribus rarius, tibiis densius; tarsis flavescentibus; unguibus atris.*

Longitudo corporis		7	mm.
—	anten.	9	»
—	alæ anter.	12	»
—	poster.	11	»

Chrysopa Meyeri. Ed. Pict. Nueva para España. Hallada por Eduardo Pictet en Eaux Bonnes, de los Pirineos franceses.

Chrysopa flavifrons Brauer.

— *prasina* Burm. tipo.

— — var. *striata* Nav.

HEMERÓBIDOS

Hemerobius humuli L.

DILÁRIDOS

Dilar meridionalis Hag. Nuevo para Cataluña. Citado de Andalucía, Castilla y Aragón. (1)

PANÓRPIDOS

Panorpa meridionalis Ramb.

Bittacus tipularius Fab.

B. Neurópteros de Sarriá

CRISÓPIDOS

Chrysopa flavifrons Brauer.

— *nigropunctata* Ed. Pict. Más bien *Chr. flavifrous* Brau. var. *nigropunctata* Ed. Pict., pues todo me induce á confirmar la sospecha de Mac Lachlan, de que la *Chr. nigropunctata* no es sino variedad de la *flavifrons*.

Chrysopa cosmeta sp. nov. (2) Aprovecho esta ocasión para terminar el estudio de algunos ejemplares que poseía de

(1) Ocho ejemplares, uno solo ♀, cogidos al caer de la tarde en un pinar junto á un arroyo ó en el fondo del mismo. Datos son estos que me comunica por carta el P. Saz y que conviene tener en cuenta, así para la caza de tan interesantes y rarísimos insectos, como para estudiar su biología poco menos que desconocida en las primeras fases de su existencia.

(2) De κοσμητός, *adornado*, por alusión á los adornos de la cabeza. A estudiarla pensé darle el nombre de *puncticornis* que substituyo ahora por el de *cosmeta* porque aquel fué empleado ya por Fitch para otra especie (Vid. A Revision of the Neartic Chrysopidæ, by Nathan Banks. Trans. Am. Ent. Soc. April 1903).

Sarriá cogidos por mí en Septiembre de 1902 y que no pudiendo referirlos á ninguna de las especies ya conocidas, los describo con nombre nuevo.

Statura *parva, colore viridi-flavo.*

Caput *pallidum, flavum, antennis longis, primo articulo viridi-pallido, externe atomo fusco elongato notato, sequentibus flavis, apicem versus fuscis, levissime hirtis; vertice immaculato; stria curva sive semilunari rubra ante antemas; stria nigra in genis et ad clypei latera; palpis articulis fuscis pallide ad basin articulorum annulatis.*

Prothorax *fere aeque latus ac longus, medio pallidior, marginibus lateralibus subparallelis, antice subito angustatus, ad angulos anticos macula fusca, ad discum utrinque ante sulcum puncto atro notatus, margine laterali duobus vel tribus punctis atris, primo magno sub angulo antico, secundo exiguo sub medio, tertio ad angulum basilarem, saepe obsoleto.* Meso- *et* metathorax *fere unicolores, ad alarum basin nebula fusca parum distincta notati.*

Abdomen *viride, inferne pallidius, haud punctatum maculatumve.*

Alæ *oblongae, anteriores apice subacutae, posteriores distincte acutae. Venae omnes virides; costa ad basin puucto fusco externe notata. In ala anteriore venulae costales et radiales, gradatae duae primae procubitales, cubitales et postcubitales atrae, reliquae fere onmes totae virides. Fimbriae mediocres vel longae, discoidales obscurae, longiores, marginales breves, pallescentes. Pterostigma flavescens.*

Abdomen *viride, inmaculatum, pilis albescentibus ornatum, infra pallidius.*

Pedes *mediocres, atro-pilosi: tibiis medio leviter inflatis; genibus tarsisque flavescentibus, unguibus atris.*

Patria. Sarriá. Sept. 1902.

Longitudo coporis	5—5.8	mm.
— alæ anter.	9—12	»
— — poster.	8—11	»
— antenn.	5 . 8	»

Especie afín á la *flavifrons* Brau. Pudiera asimisms referirse á una variedad de la *prasina* si no la separasen el tamaño

menor, el color de la cabeza y restante del cuerpo, la carencia del punto interantenal y de los puntos ó manchas del abdomen. Algunos ejemplares tienen punto negro entre las antenas. Parécese igualmente á la variedad *punctigera* Selys de la *prasina;* mas se distingue al momento por la mancha del primer artejo de las antenas: en la *punctigera* es dorsal, apical y puntiforme, en la *cosmeta* es lateral, externa y en forma de línea.

En el caso de que la *Chr. nigropunctata* se juzgase mera variedad de la *flavifrons*, acaso la misma *cosmeta* podría formar otra variedad de la misma especie, aunque difiera mucho más de la *flavifrons* Brau. que la *nigropunctata* Ed. Pict.

Chrysopa tenella Schn. Nueva para Cataluña.

— *prasina* Burm.

— — var. *striata* Nav.

— *Picteti* Mac Lachlan. *(thoracica* E. P.) Más bien *Chr. prasina* Burm. var. *Picteti* Mac Lachlan. El tamaño, color general, forma y disposición de las alas, etc., etc., la asemejan tanto á la *prasina*, que de buen grado la juntaría á ella como buena variedad, si me creyese con autoridad para decidir la cuestión.

Las diferencias principales que la separarían del tipo son las siguientes: 1.ª, la cabeza es amarilla, con mancha semilunar roja delante de cada antena; 2.ª, las manchas del disco del protórax suelen presentar la forma de < >; 3.ª, el abdomen es verde, sin puntos negros, ó con sombras puntiformes apenas visibles.

HEMERÓBIDOS

Hemerobius subnebulosus Steph.

PÉRLIDOS

Isopteryx torrentium Pict.

EFEMÉRIDOS

Cloeon dipterum L.

— *simile* Eat.

— *concinnum* Eat. Nuevo para España.

MIRMELEÓNIDOS

Creagris plumbeus Oliv.
Macronemurus appendiculatus Latr.
Myrmeleon nemausiensis Borkh.

TERMÍTIDOS

Calotermes flavicollis F.

En la siguiente lámina presentamos las figuras de las *Chr. inornata* y *cosmeta*, así como de la *Chr. prasina* Burm. var. *punctigera* Selys, con la que tiene parecido la *cosmeta*.

III

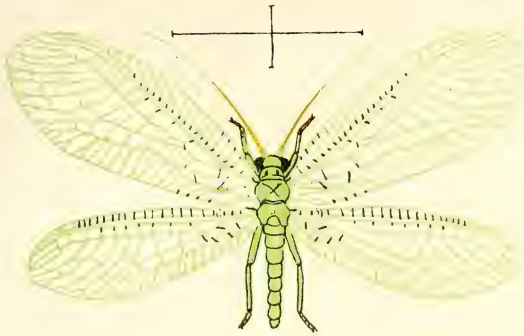
ALGUNOS INSECTOS DE KURSEONG

en la cordillera del Himalaya

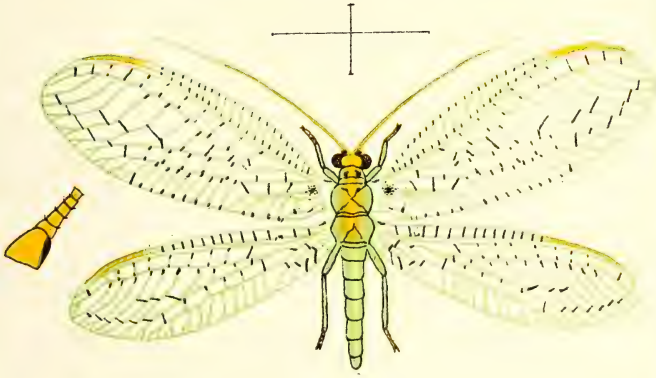
Es Kurseong un pequeño pueblo del Himalaya, situado á 27° 3' N. y 88° 18' E. del meridiano de Greenwich. Hallándose en él el R. P. Emilio Marrugat S. J., tuvo á bien enviarme para mi colección no pocos insectos de diversos órdenes. Los que ya tengo estudiados y voy á citar podrán acaso interesar á los naturalistas por estar poco explorada la localidad de Kurseong, análoga á la de Darjeeling, situada en la misma cordillera, la cual es ya más conocida de los entomólogos. De esta manera el conocimiento de la fauna de la nueva localidad contribuirá á ilustrar el que se tiene de la otra.

COLEÓPTEROS

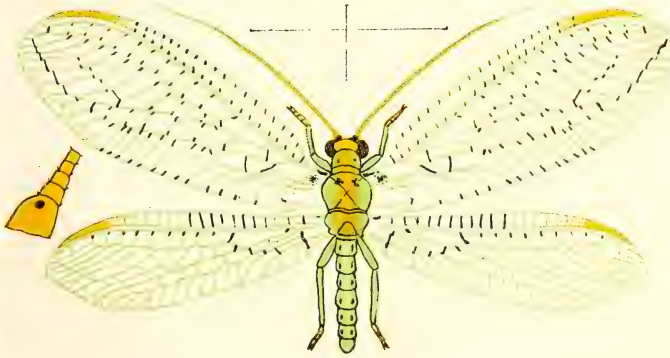
1. *Rosalia hariola* Thoms.
2. — *decempunctata* Westw.
3. — *formosa* Saund.



CHRYSOPA INORNATA Navás



CHRYSOPA COSMETA Navás



CHRYSOPA PRASINA Burm. var. PUNCTIGERA Sel.

NAVÁS DEL. MARÍN SC

No será inútil con esta ocasión dar aquí la clave dicotómica de las especies conocidas del género *Rosalia*, tomando por modelo el precioso estudio de Augusto Lameere publicado en los *Anales de la Sociedad Entomológica* de Bélgica (2 de Julio de 1887).

1. Librea cenicienta (Subgénero *Rosalia* Serv.) . 2.

— Librea de color rojo bermellón (Subgénero *Eurybatus* Thoms.) . . . . . 4.

2. Mandíbulas de los ♂ sin ningún diente externo. Mancha negra en medio del pronoto. Élitros negros en la base, fémures en el extremo. América. 1. *funebris* Mots.

— Mandíbulas de los ♂ adornadas de dientes exteriormente . . . . . 3.

3. Pronoto con dos manchas negras anteriores. Elitros sin manchas negras. Base de los mismos lisa, sin granulaciones. Japón . . . . . 2. *Batesi* Har.

— Pronoto con una mancha negra anterior. Tres manchas en cada élitro. Base de los mismos granujienta. Europa. . . . . 3. *alpina* L.

4. Cuerpo enteramente negro por debajo. . . . 5.

— Cuerpo más ó menos bermellón por debajo. . 7.

5. Antenas de las ♀♀ con densos copos de pelo. Sin manchas negras en el protórax y élitros, que son rojos. India. . . . . 5. *lateritia* Hope.

— Antenas de las ♀♀ sin tales copos ó pinceles . 6.

6. Élitros dilatados notablemente hacia atrás. Protórax sin manchas. Himalaya. . . . . 5. *gravida* Lmr.

— Élitros no dilatados hacia atrás, de bordes sensiblemente paralelos. Mancha negra en la parte posterior del pronoto. Himalaya, etc. . . . . 6. *hariola* Thoms.

7. Abdomen enteramente negro. . . . . 8.

— Abdomen rojo bermellón en gran parte. . . 9.

8. Prosternón marcado de una mancha negra por de-

lante de la cadera de cada lado. Dos manchas negras en el pronoto. India, Borneo, Java. . 7. *decempunctata* West.

— Prosternón sin mancha negra delante de las caderas. Mancha negra en la parte posterior del pronoto. Himalaya, etc. . . . . 8. *læta* Lmr.

9. Base de los élitros negra. Dos manchas negras en el pronoto. Himalaya, etc. . . . 9. *formosa* Saund.

— Base de los élitros roja. Una sola mancha negra en la parte posterior del pronoto. Java. 10. *novempunctata* Westw.

ORTÓPTEROS

4. *Chelisoches terebrator* F. K. Tres ejemplares. Especie frecuente en la India.

5. *Panesthia biglumis* Sauss.

6. *Opistoplatia plicata* sp. nov.

♀ Magna, *fusco-castanea, aptera.*

Caput *mediocre, piceum, labro flavo, fronte ad apicem flavo-marginata, antennis corpore brevioribus, primis* 18 *articulis lævibus nitidis, reliquis ad apicem usque pilosis, secundo brevi, primo et tertio longis, subæqualibus. Palpi maxillares fusci, primis articulis læves, nitidi, ultimo tomentoso, penultimo ad basin flavescente. Palpi labiales pallidi.*

Pronotum *parabolicum, verticem obtegens, haud superans, margine postico ad medium subrecto, ad angulos posticos retroflexo, angulis posticis subrectis. Meso-et metanotum ad angulos lobiformia, margine postico toto late emarginato. Thorax singulis segmentis margine postico leviter plicatis.*

Abdomen *segmentis ad latus postice acutis, supra margiue crebre plicato sive fimbriato. Lamina supraanalis transversa, medio bilobata, lobis rotundatis. Cerci laminam supraanalem haud superantes. Segmentum abdominale ultimum utrinque plicatum, postice subrectum.*

Pedes *mediocres, tarsis longioribus. Metatarsus posticus reli-*

quis articulis fere æquilongus, infra articulis primis biserrulatis, plantis mediocribus, haud excurrentibus.

Longitudo corporis ♀ 30 *millm.—pronoti* 7,5—*pronoti transversi* 13 - *tarsi post.* 3.

Habitat Kurseong in montibus Himalaya.

Legit P. Æmilius Marrugat S. J., Augusto 1900.

7. *Epilampra excelsa* sp. nov.

♀ Major. *Latior, fusco-testacea,*

Caput *fuscum, fronte castanea, vertice pallidiore; inter oculos lineis tribus longitudinalibus tenuissimis pallidis; maculis ocellaribus flavidis. Antennæ fusco-castaneæ, corpore breviores, sed dimidium corporis superantes.*

Pronotum *verticem liberans, planum, marginibus lateralibus modice deflexis, margine antico truncato, postico angulo obtuso, angulis lateralibus obtusissime rotundatis; colore badio, punctis fuscis parvulis notatum, medio macula ingente fusca scutiformi.*

Elytra *corpus superantia, magna, lata, apice obtuse rotundata, punctis fuscis crebre conspersa maculisque subtrigonis pone venam scapularem, apicem versus truncatis, marmorata; vena mediastina venas distinctas emittente; vena scapulari basi haud colorata, pluries furcata; vena anali ante medium elytri marginem posticum attingente.*

Alæ *in quiete elytra modice superantes, subtotæ pellucidæ, vena scapulari pluries furcata, media in apice simpliciter furcata, infra-media pectinata, venas* 15 *versus venam dividentem emittente, quatuor versus marginem apicalem, quarum secunda, hoc est tertia ante finem, furcata.*

Abdomen *badio-fuscum; lamina supraanali magna, apice bilobata, medio impressa; cercis depressis, fuscis, laminam supraanalem superantibus.*

Pedes *longi. Metatarsus posticus reliquis articulis æquilongus aut longior, infra totus biserrulatus. Secundus articulus infra ante plantam utrinque spinulosus. Planta tertii major quam secundi.*

Longitudo corporis ♀ 41 *mm.—pronoti* 10—*pronoti transversi* 13—*elytrorum*, 42.

Habitat Kurseong. Legit P. Marrugat S. J.

8. *Gonypeta fuliginosa* Thunb.

9. *Polyspilota elegans* sp. nov.

Statura *mediocri, colore læte viridi.*

Caput *mediocre, vertice reflexo, cum fronte angulum subrectum formante, clypeo frontali transverso, duplo latiore quam altiore, ocellis in triangulum dispositis, elongatis; antennis basi viridi-flavescentibus, reliquis articulis fuscis, basi pallide tenuissime annulatis.*

Pronotum *forma elegante; lateribus denticulatis; lobo antico apice sensim anguste rotundato; supra coxas sat ampliato, medio longitudinaliter sulcato, mox postice angustato; lobo postico elongato, antice angustato, margine postico truncato-rotundato.*

Pedes *graciles. Coxæ anticæ ad marginem posticum pronoti haud extensæ, apice ad latus internum magna macula nigra notatæ. Femora modice incrassata, coxis longiora, pronoto modice breviora spinis discoidalibus quatuor, tribus anticis in seriem rectam dispositis longitudine crescentes; sulco angulari ad medium impresso; latere interno pone sulcum angularem macula nigra parva notato; margine externo spinis quatuor subæqualibus, æquidistantibus, præter spinam apicalem exiguam instructo, margine interno* 13-*spinoso. Tibiæ anticæ dimidium femoris æquantes, margine externo* 10-*spinoso. Femora postica spina geniculari armata. Tarsi postici articulo primo reliquis articulis simul sumptis longiore.*

Elytra *in quieto alas superantia, læte viridia, campo marginali opaco, flavescentia. Membrana analis magna, hyalina. Venæ ad modum generis typice conformatæ in elytris alisque. Alæ hyalinæ, ad apicem reticulatione venularum modice opaca.*

♂ Statura *minore, pronoto ad medium angustiore, lamina infraanali longa, postice rotundata; cerci pallidi, laminam infraanalem superantes.*

♀ Statura *majore, lobo postico pronoti marginibus subparallelis,*

lamina infraanali elongata, postice lobata; cerci lamina infraanali subduplo longiores.

	♂	♀
Longitudo corporis	34 *mm.*	47 *mm.*
— *pronoti*	11,5	15
— *elytrorum*	36	48
— *alarum*	33	44
— *tarsorum post.*	7	9
— 1.i *art. tars. post.*	4	5

Habitat Kurseong in Himalaya. - Legit P. Æmilius Marrugat S. J. mense Julio 1900.

10. *Atractomorpha Aurivillii* Bol.

11. *Crotogonus fumosus* Bol.

12. *Peripolus pedarius* ♀ Stal.

13. *Scyllina physopoda* sp. nov.

♂ Statura *minore, colore fusco-ferrugineo.*

Caput *pronoto brevius, vertice longitudinaliter lineato, fastigio verticis modice declivi, fronte fortiter reclinato-obliqua, costa frontal sulcata, carinis a basi ad apicem sensim divergentibus; oculis magnis parte inferiore genarum longe majoribus, ovalibus, vertice satis appropinquatis; genis fascia fusca pone oculos cum fascia laterali pronoti continuata.*

Pronotum *metazona breviore quam prozona, margine antico obtuse angulato, disco carinato, carina cum lineola verticis continuatai lobis lateralibus longioribus quam latioribus, marginibus antico et postico rectis, parallelis, externo obliquo, pone medium convexo.*

Elytra *abdomen superantia, angusta, apice rotundata, marginibus anteriore et posteriore subparallelis, latissime sinuosis; venis spuriis distinctis, vena intercalata nulla, in medio areæ discoidalis in duobus tertiis basalibus vena intercalari simulata ex confluentia sinuosa venularum.*

Alæ *hyalinae, venis venulisque fusco-atris.*

Pedes *antici et intermedii femoribus incrassatis, superne curvatis; pedes postici femoribus compressis abdomen superantibus, elytrorum apicem haud attingentibus, lobis genicularibus parvis; tibiis*

posticis spina apicali instructis, calcaribus internis inæqualibus, interiore fere duplo exteriori longiore.

Longitudo corporis ♂ 13 *mm.—pronoti,* 3—*antennarum,* 4 - *elytrorum,* 104—*fem. postic.* 8.

Habitat Kurseong. Legit P. Marrugat.

14. *Gryllotalpa africana* Pal. de Beauv.

HEMÍPTEROS

15. *Cicada mareaseana* Westw.

IV

ORTÓPTEROS DE MINDANAO (Filipinas)

Cuanto se diga de la bellísima isla de Mindanao, lastimosamente partida para nuestra amada patria, no puede carecer de interés para los que conservamos dulces recuerdos de nuestras antiguas colonias. Mayormente que la isla de Mindanao, por más apartada y poco poblada de europeos ha quedado menos conocida que otras de Filipinas en lo que á Historia Natural se refiere, si se exceptúan los moluscos, cuyo estudio viene llevando á cabo nuestro distinguido consocio D. Joaquín G. Hidalgo.

Algunos insectos han venido á mis manos, procedentes de la colección del médico español D. Alejandro Teixidó y de los que me envió el R. P. Fernando Diego S. J. misionero de aquellas apartadas regiones, quien supo armonizar las apostólicas tareas de su ministerio con el celo por el adelantamiento de las ciencias.

Los que hoy ofrezco á la consideración de nuestros consocios son unos pocos Ortópteros que logré determinar mediante los libros que generosamente me prestó D. Ignacio Bolívar, á quien estoy por ello agradecidísimo.

El entomólogo sueco Stal, el español Bolívar y otros

han descrito no pocas especies de Ortópteros filipinos, mas casi todos ellos procedentes de Luzón. Por lo tanto, los que ahora presento de Mindanao tienen por la mayor parte el timbre de la novedad para la región, inexplorada aún, por más que no todos sean nuevos para la ciencia.

Los Ortópteros á que se refiere mi estudio son los siguientes:

1. *Chelisoches simulans simulans* Stal. Agusan (P. Diego). Citada antes de Java, Pulo Pinang, Birma, Tenasserim.

2. *Polyzosteria soror* Brunn. Zamboanga (Teixidó). Citada antes de las islas Molucas.

3. *Proscratea bilineata* sp. nov.

Statura *minore, deplanata, atra.*

Caput *rufo-testaceum, vertice ante pronotum prominente, palpis fusco-atris.*

Pronotum *trapezoidale, angulis rotundatis, marginibus fascia albida lævibus, nitidis; disco impresso-punctato, macula magna atra obovata, marginem posticum ad medium attingente.*

Elytra *corpore longiora, impresso-punctata, margine anteriore albo-fasciato, fascia basi latiore ad apicem angustata longitudinali albida in disco, ante medium interrupta, apicem haud attingente.* Alæ *hyalinæ apice infumatæ.*

Pedes *testacei, primo articulo tarsorum posticorum reliquis simulsumptis longiore.*

Lamina subgenitalis ♂ magna, postice subtruncata; cerci fucso-testacei, mediocres.

Habitat. Mindanao, Río Agusan. Legit P. Diego S. J.

Longitudo corporis 8 *mm.; cum elytris,* 10 *mm.*

4. *Tenodera aridifolia* Sauss.
5. *Hierodula bipapilla* Serv.
6. *Polyspilota pustulata* Stal.
7. *Holochlora javanica* Br.
8. *Atractomorpha psittacina* Bol.
9. *Xistra sagittaria* Bol.
10. *Epacromia fuscata* sp. nov.

Caput *modice exertum, vertice modice declivi, foveolis temporalibus elongatis, rite limitatis, costa frontali medio sulcata, ante ocellum angustata, antennis mediocribus, pallidis, ad apicem fuscescentibus.*

Pronotum *margine antico recto, postico obtusangulo, in* ♀ *obtusissime angulato, dorso carina media distincta, solo sulco typico ante medium posito interrupta, metazona obsolete punctulata, marginibus lateralibus vitta decussata non interrupta, lobis lateralibus transversis, marginibus antico et postico parallelis, margine inferiore obliquo, subsinuato, angulo postico recto.*

Elytra *abdomen superantia, area costali in* ♂ *ad basin lobulata seu dilatata, apice rotundata, ante medium reticulatione opaca, pone medium subhyalina, ad aream costalem et discoidalem maculis fuscis majoribus notata, ante apicem maculis parvis in seriem obliquam dispositis notata, apice ipso infuscato.* Alæ *hyalinæ, basi leviter flavescentes, apice infuscatæ, vena dividente pallida, reliquis fuscis vel fusco-atris.*

Pedes *graciles. Femora postica compressa, teretia, intus præter maculam genicularem maculis duabus fuscis notata. Tibiæ posticæ spinis supra utrinque* 10-*spinulosæ, calcaribus inferioribus subæqualibus.*

	♂		♀	
Longitudo corporis	16	*mm.*	23	
— *pronoti*	3.8		4.5	
— *elytrorum*	18.5		25	
— *fem. postic.*	11.4		15.	*anteun.* 7.

Habitat. Agusan in Mindanao insula.

Legit P. Ferdinandus Diego S. J. 1897.

11. *Gesonia zonocera* sp. nov.

Caput *modice exertum, oculis in vertice costa frontali æque vel minus distantibus, fastigio verticis oblongo, modice declivi, lineolis fuscis longitudinalibus inter se magis quam ab angulo distantibus signato, angulis anterioribus acutis, fuscis; antennis sat longis, ochraceis, ad medium et ante apicem infuscatis, spatium duorum*

articulorum pallidius relinquentibus: fronte satis declivi, costa frontali ad ocellum ampliata, hinc ad apicem carinis parallelis perspicuis ducta.

Pronotum *antice truncatum, postice obtuse angulatum, disco punctato, in metazona medio carinato; lobis lateralibus inter duos sulcos posteriores prozonæ ampliatis; margine igitur exteriore loborum lateralium sinuato, angulis ipsis loborum lateralium subrectis vel obtusiusculis, maxime antico.*

Elytra *spatio anali distincte pallidiore, reliquis reticulatione fuscescentibus,* Alæ *subtotæ hyalinæ, venis venulisque fuscis, ad basin pallescentibus.*

Femora *postica gracilia, lobo geniculari acuto, spinoso. Tibiæ spinis apicalibus anteriori aqualibus, calcaribus internis externisque subæqualibus.*

♀ *Lobi metasternales modice distantes, transversi, retrorsum sensim ampliati, angulo interiore acuto-rotundato, valvis subgenitalibus dente incurvo unguiformi apice instructis.*

		♂	♀
Longitudo corporis		13-15 *mm.*	20-22 *mm.*
—	*pronoti*	3.5-3.8	45-47
—	*elytror.*	15-15.6	18.5-19
—	*fem. postic.*	10-10.4	20-22

Habitat Agusan in Mindanao insula. Legit P. Diego S. J.

12. *Schistocerca philippina.* sp. nov.

Habitu *Sch. columbinæ* similis.

♀ Statura *mediocri, colore ochraceo-ferrugineo, leviter fusco maculato.*

Caput *vertice carina tenui longitudinali instructo, fastigio verticis modice declivi, antice ampliato, supra impresso, costa frontali carinis distinctis, costis frontalibus lateralibus distinctissime expressis usque ad apicem continuatis, subrectis, divergentibus; genis vitta fusca ab oculo ad angulum mandibularem ducta; alia vitta fusca duplici, lineola pallida divisa, pone oculos ad pronotum ducta, in hoc evanescente; antennis caput cum pronoto longitudine vix superantes.*

Pronotum *totum impresso-punctatum, densius subtiliusque in metazona, lobis æqualibus, carina media tereti sulcis tribus interrupta; margine anteriore truncato, posteriore obtusissime angulato, lateralibus haud carinatis; lobis lateralibus longioribus quam latioribus, angulis exterioribus obtusiusculis.*

Elytra *longitudinem abdominis longe superantia, angusta, apice rotundata, ante medium reticulata, pone medium crebris cellulis rectangulis longioribus quam latioribus instructa, venulis ipsis transversis plurimis fusco-marginatis, quo fit ut elytri media pars punctis fuscis adspersa appareat.* Alæ *hyalinæ, ad basin vix flavescentes, ad apicem tenuiter infumatæ.*

Pedes *graciles; femora postica facil interna fuscata, ad carinam superiorem interne maculis tribus fuscis obsoletis distincta; tibiæ posticæ supra in latere externo,* 10-, *interno* 11- *spinulosæ, spinis internis modice recurvis.*

Mas mihi ignotus.

Longitudo corporis, 35 *mm.; pronoti,* 8*; elytrorum,* 36*; fem. postic.,* 19.5; *antennarum,* 6.7.

Habitat ad Agusan in insula Mindanao. Legit P. Diego S. J. 1897.

13. *Gryllotalpa africana* Pal. de Beauv.

14. *Gryllacris scripta* sp. nov.

Caput *oculis pyriformibus subreniformibus, fronte lineolis longitudinalibus fuscis, vertice a fronte viso, macula atra in modum litteræ V notato.*

Pronotum *margine anteriore et posteriore truncatis, lobis lateralibus margine inferiore subrecto, angulis rotundatis, disco macula atra in modum Y signato.*

Pedes *mediocres, tibiis anticis et intermediis quatuor spinis longis mucronatis, tarsis omnibus lobatis, lobulis longioribus quam latioribus, illis tertii articuli longioribus. Femora subtus sulcata, inermia, postica in margine externo 7-spinulosa. Tibiæ anteriores vage infumatæ, posteriores, excepto apice, totæ fusco-atræ, 7 spinis utrinque armatæ, duobus calcaribus.*

Cerci longi, pilosi. Lamina subgenitalis stilis instructa, transversa, medio rotundato emarginata.

Longitudo corporis 22 *mm.; pronoti,* 5*; elytrorum,* 19*; fem. postic.* 14.

Habitat Zamboangæ in Mindanao insula. Legit Alexander Teixidó.

V

EXCURSIÓN AL MONCAYO

1. **Excursión de la «Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales» en Julio de 1902.**—Con tal título pudiera encabezar estas breves líneas en que voy á trazar cuatro rasgos no más sobre la zoología del Moncayo. Buena parte de lo que aquí diré es el resultado de aquella fructífera excursión, cuya reseña en la parte geológica hizo tan copiosa y acertadamente nuestro consocio el Sr. Vicente. Otros elementos añadiré que en diferentes excursiones al famoso monte de Aragón y Castilla he reunido, por lo que igualmente mi modesto trabajo pudiera titularse *Excursiones al Moncayo*.

2. **Los valles de Veruela.**—En la vertiente meridional del colosal Moncayo y á manera de verde cinta que brilla por su lozana vegetación entre los secos cabezos de sus lados yacen los celebrados valles de Veruela. En medio de hermoso y no extenso valle, á poco más de un kilómetro de la villa de Vera levántase majestuoso el santuario de Veruela, monumento insigne de la piedad de D. Pedro de Atarés y morada actual de los hijos de Loyola. No reseñaré sus bellezas artísticas bien conocidas de nacionales y extranjeros, ni lo venerando de la sagrada imagen de la Virgen que con tanta asiduidad y fervor es visitada de los pueblos comarcanos.

Sólo sí diré que son los valles de Veruela sitio muy digno

de la visita de los naturalistas: del geólogo, porque en breve espacio podrá visitar terrenos clásicos de diferentes edades: el siluriano, el triásico, el jurásico, el mioceno, el diluvial etcétera; del botánico, porque al lado encontrará la vegetación subalpina tan codiciada y visitada del Moncayo; y finalmente del zoólogo, especialmente entomólogo, porque en los ribazos de los caminos, en los bordes de las acequias, en los vecinos romerales y hasta en la cumbre del Moncayo podrá hacer rica colección de variados y rarísimos insectos.

3. **Las novedades del Moncayo.**—Es prueba de la riqueza inagotable del Moncayo que son muchas las especies nuevas que en él por primera vez se han encontrado y que aún hemos de esperar nuevas sorpresas.

Dejando aparte la cueva de Maderuela digna del estudio de los geólogos principalmente por los fósiles que revisten sus paredes y los del lago mioceno de las faldas del monte que aún restan por estudiar; haciendo igualmente caso omiso de las plantas cáunicas *Erica aragonensis* Wk. y *Viola montcaunica* Pau, citaré los insectos nuevos de que tengo, noticia.

COLEÓPTEROS

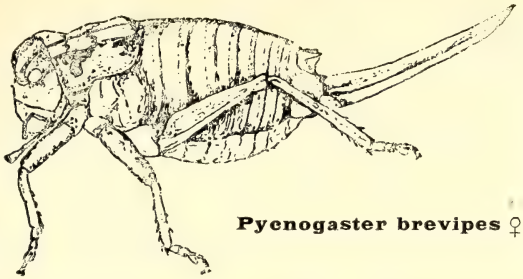
Otiorhynchus caunicus Pérez Arcas.
Dorcadion Escalerai Lauffer.
— *mosqueruelense* Daniel; una variedad inédita.
Cyrtonus cupreovirens Pérez Arcas.

ORTÓPTEROS

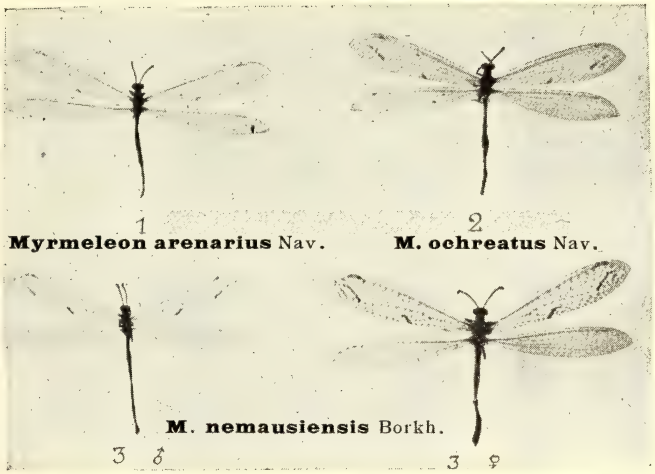
Pycnogaster brevipes Navás.

NEURÓPTEROS

Myrmeleon distichus Navás.
— *arenarius* Nav. (nom. nov. Vide *Butlletí Inst. Cat. d' H. N.* N.° 1, 2, 1904).
Chrysopa iberica Navás.

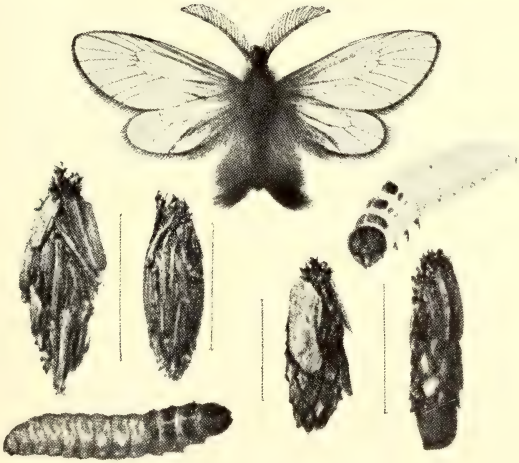


Pycnogaster brevipes ♀ Nav.



Myrmeleon arenarius Nav. **M. ochreatus** Nav.

M. nemausiensis Borkh.



Pyropsyche moncaunella Chapman.

Navás del. Furnéils sc.

Chrysopa ventralis Curtis. Nueva para España. Cogida el 18 de Agosto de 1903 en el *Rebollar*, á unos 1100 metros junto al arroyuelo que llaman *río frío*.

Mas aunque sus caracteres principales convengan perfectamente con los de la *Chrysopa ventralis*, ofrece sin embargo algunos por los que de ella algún tanto se separa. Los principales son:

1.° La mancha interantenal es grande y trilobada en la parte inferior, con el lóbulo central redondeado y los laterales agudos.

2.° El primer artejo de las antenas está marcado de un punto obscuro en su cara dorsal junto al ápice.

3.° El negro píceo del abdomen está más extendido, invadiendo hasta las articulaciones de los segmentos, excepto los basilares.

4.° Igualmente son más las venas y venillas negras de las alas. En cuanto á las venas, el sector del radio es negro en su base en ambas alas y en el ala anterior son negras en su extremo, ó sea en el margen, las siguientes: el ramo del sector del cúbito la vena postcubital y su ramo. La célula cubital típica es casi totalmente negra en el ramo divisor de la vena procubital. Son totalmente negras las venillas costales y las gradiformes, cuyas series son 6/8, en ambas alas; y en el ala anterior la primera de detrás del sector del radio, las dos primeras procubitales y las tres primeras cubitales, las restantes procubitales y cubitales son negras al principio y fin. Los pelitos de las venas son más cortos que en el tipo, negros.

5.° Los palpos, excepto en las articulaciones, son casi totalmente negros; el último artejo alargado, agudo, negro totalmente.

Estas consideraciones me inducen á creer que la forma aragonesa constituye una variedad de la típica, para la cual propongo el nombre de *pullata*.

La comparación con un ejemplar típico que me envió

el insigne neuropterólogo escocés Mr. Kenneth J. Morton me confirma en mi opinión.

Su diagnosis podrá ser:

Caput *macula inter antennas superne acuta, inferne triloba, lobulo medio rotundato, lateralibus subulatis; palpis præterquam in articulationibus atris, ultimo articulo toto atro; antennis primo articulo puncto fusco superne juxta apicem distincto.* Alæ *vena costali et sectore radii puncto nigro ad basin; in ala anteriore ramo sectoris cubiti, vena postcubitali ejusque ramo et vena basilari ad apicem marginalem atræ. Cellula cubitalis ramo divisorio subtoto atro. Venulæ costales et gradatæ* (6/8) *in utraque ala atræ.*

Longitudo corporis 9 *mm.*; *alæ anter.* 13.6; *alæ post.* 12.4; *antenn.* 11.5.

HIMENÓPTEROS

Heterocælia sp. nov. inédita. (1)

No dudo que entre los Hemípteros y Dípteros se hallarán especies nuevas cuando sean debidamente estudiados.

4. **Los Neurópteros.**—Con esta ocasión pondré aquí la lista completa de los Neurópteros hasta ahora hallados en el Moncayo.

Libelúlidos

Diplax meridionalis Selys.
— *flaveola* L.
— *Fonscolombei* Selys.
— *striolata* Charp.
— *vulgata* L.
Libellula depressa L.
Orthetrum brunneum Fonsc.
— *cærulescens* Fabr.
Crocothemis erythræa Brull.

Ésnidos

Æschna mixta Latr.
— *affinis* Van der Linden.
Anax formosus Van der Linden.
Onychogomphus forcipatus L.
Cordulegaster annulatus Latr.
Boyeria Irene Fonsc.

Agriónidos

Calopteryx virgo L.
— *splendens* Harris.
Lestes viridis Van der Linden.
— *barbara* Fabr.
— *virens* Charp.
Sympecma fusca Van der Linden.
Platicnemis latipes Ramb.
— *pennipes* Pall.

(1) Posteriormente me escribió el Sr. García Mercet, de Madrid, que un examen más atento del ejemplar cogido por mí le persuadió que se trataba de la *Heterocalia nigriventris* Dhlb., nueva para España.

Ischnura Graellsi Raml.
Enallagma cyathigerum Charp.
Agrion Lindeni Selys.
— *mercuriale* Charp.
Pyrrhosoma nymphula Sulz.

Termítidos

Calotermes flavicollis Fbr.

Rafídidos

Raphidia maculicollis Steph.

Efeméridos

Oligoneuria rhenana Pict.
Polymitarcys virgo Oliv.
Ephemera danica Müll.
— *lineata* Eat.
Cloeon dipterum L.
Ecdyurus fluminum Pict.
— *venosus* Fabr.

Pérlidos

Perla marginata Panz.
— *cephalotes* Curt.
— *Selysi* Pict.
Dictyopteryx rectangula Pict.
Isopteryx torrentium Pict.
— *apicalis* Newm.
Chloroperla grammatica Scop.
Nemura lateralis Pic.
— *Meyeri* Pict.

Siálidos

Sialis fuliginosa Pict.

Hemeróbidos

Hemerobius tineoides Rb.
— *micans* Oliv.

Crisópidos

Chrysopa vulgaris Schu.
— *flavifrons* Brau.
Chrysopa flavifrons Brau. var. *nigropunctata* Ed Pict.
Chrysopa septempunctata Wesm.
— *formosa* Brau.
— *prasina* Burm.
— *iberica* Navás.
— *ventralis* Curt. var. *pullata* mihi.

Diláridos

Dilar disimilis Navás

Osmílidos

Osmylus maculatus Fabr.

Panórpidos

Panorpa meridionalis Ramb. var. *fenestrata* Navás

Mirmeleónidos

Creagris plumbeus Oliv.
Macronemurus appendiculatus Latr.
Formicaleo tetragrammicus F.
Myrmeleon arenarius Navás
— *distichus* Navás
— *nemausiensis* Borkh.

Limnofílidos

Limnophilus hirsutus P.
Mesophylax adspersus Ramb.

Sericostómidos

Sericostoma Selysi E. P.

Leptocéridos

Odontocerum albicorne Scop.
Leptocerus Braueri E. P.
Adicella reducta M'L.

Hidropsíquidos

Hydropsyche guttata Pict.

Diplectrona felix Mac Lachl.
Philopotamus variegatus Scop. var *hispanica* M'L.
Plectrocnemia lætabilis M'L.

Riacofilidos

Glossosoma spiratum M'L.

No se ha encontrado ningún Ascaláfido, siendo probable que exista el *Ascalaphus* ó el *Theleproctophylla* y hasta el *Palpares* en alguna de las estribaciones del Moncayo.

5. **En busca del bólido.**—Cayó el famoso bólido de Madrid el 10 de Febrero de 1896. El mismo día vimos en Zaragoza una ráfaga luminosa en el aire á cosa de las diez de la mañana, indicio manifiesto de la marcha de un meteorito. Pero después escribíanme de Veruela invitándome á recoger los trozos del meteorito que allí había caído. Fuí con efecto el Julio siguiente y no fué pequeño mi desencanto al saber que el meteorito, que yo suponía hallado y recogido, había que buscarlo en el mismo Moncayo donde cayera. Hablábanme del estruendo que produjo al caer, el cual hizo retemblar puertas y ventanas de las casas, de la luz del cielo que todos vieron y del fuego que en el suelo presenció un mozo después de la caída. De suerte que ésta parecía cierta. Avistéme con el mozo testigo del fuego dicho y á mis preguntas sólo supo responderme que había oído un grande *estrendalo* (estruendo) y que mirando vió como una nube brillante en el cielo y no en la tierra y que el rayo cayó en un punto preciso que me mostró de la misma loma del Moncayo, punto que me era bien conocido de anteriores excursiones. Mas entendí que había caído en la misma loma ó más bien al otro lado en dirección á Castilla. Como dijese el mozo que los pastores que por allí siempre andaban me informarían mejor del sitio preciso y circunstaacias de la caída, decidíme á probar fortuna.

Con dos jóvenes animosos muy de mañanita salí de Veruela en dirección al Moncayo y al pie del mismo encontré la primera pastora. Para darme á entender de aquella ruda y sencilla gente y para no infundir sospecha de que buscaba

alguna mina de oro ó cosa muy preciosa, comencé indagando si tenía noticia de uno como rayo que cayó el invierno pasado en aquel sitio, que yo tenía curiosidad de ver, que produjo viva luz y como incendio, y un grande estrendalo. A todo decía que no, excepto cuando oyó lo del estrendalo, que entonces refrescó las ideas y díjome era cierto, más que unos pastores que más arriba estaban podrían mejor informarme. En la misma forma respondieron los segundos pastores y los terceros, remitiéndome siempre á los de más adelante. Posteriormente he sabido que lo mismo le aconteció en Calatayud á nuestro consocio D. Benito Vicioso.

Cuando á cosa de las dos de la tarde comí bien frugalmente junto á un arroyuelo que viene de Castilla, proseguí mis investigaciones hacia Beratón. Del bólido ni rastro. Mas de repente uno de mis compañeros mostróme un insecto que le pareció raro. Éralo en efecto: cogílo y dije: Si logramos seis de estos insectos, me doy por satisfecho de la excursión. Cogimos hasta doce. Estudiado después atentamente resultó una especie nueva, el *Pycnogaster brevipes*. Era la primera de las especies nuevas que en el Moncayo encontraba. Pero además cogimos buena cantidad de variadas espilitas que allí mismo hallé y bellos ejemplares de limonita concrecionada, con otros buenos de cuarzo. Y no menos mucho sol, pues desde las siete de la mañana hasta la misma hora de la tarde casi no tuvimos un segundo de sombra, á excepción de un cuarto de hora en que sentados gozamos la que proyectaba una roca.

6. **Restos del frío cuaternario.**—El *Pynogaster brevipes* que he mencionado vive desde siglos acantonado en breve espacio del Moncayo poblado de enebros, planta que le cobija á la par y le alimenta. Hallado recientemente por nuestro consocio D. Melchor Vicente en Torrelosnegros de la provincia de Teruel ocurre preguntar cómo en sitios tan distantes vive y no en los intermedios. La respuesta más

satisfactoria, á mi juicio es, que en tiempos esta especie estuvo más esparcida, cuando la temperatura de las llanuras era más baja que la actual, mas al aumentar el calor, nuestro *Pycnogaster* se fué subiendo á los montes más fríos, donde ha quedado acantonado. Tenemos, pues, un indicio de la existencia del *período glacial* en Aragón.

Otro indicio nos lo dará un molusco del mismo Moncayo. El *Helix carrrascalopsis* Fagot no citado hasta este momento, que yo sepa, de España. Se halla en los Pirineos franceses. Lo encontré por primera vez en el sitio más sombrío de la nevera de San Miguel, á unos 2.000 metros y posteriormente en más abundancia en la misma cumbre á 2315 metros debajo de las piedras.

Análogos indicios nos dará el Ortóptero *Gomphocerus sibiricus* L. que sólo vive en lo más alto del Moncayo ó pocos metros más abajo y se halla igualmente en otros picos de la península y diversos montes de Europa. Durante épocas de mayor frío pudo fácilmente extenderse este insecto, mas ahora ya no le es posible vivir en las llanuras y colinas cuya temperatura es más benigna.

Actualmente si la nieve fuese perpetua ó poco menos en el Moncayo hasta la altura de 1.000 ó 1500 metros, tendríamos uno ó dos glaciares, en el hoyo de la nevera de San Miguel y en el de junto á la fuente del Morroncillo. El pulimento de algunas rocas del Cucharón será debido tal vez al hielo actual, pero no me cabe duda que este fenómeno se acentuó en tiempos anteriores.

7. **Los Moluscos.**—Ya que he citado el *Helix carrascalopsis*, añadiré los nombres de algunos moluscos que en el Moncayo ó en su ladera aragonesa he viso.

Helix lapicida L. Muy pocos ejemplares, de Añón hacia arriba.

Helix alonensis Fer. Igualmente en Añón.

— *nemoralis* L. Los colores son más obscuros y el tamaño menor que los de otros sitios.

Helix hispida. L. En el valle y huerta de Veruela, no raro.

Helix rotundata Müll. En el mismo sitio, abundantísimo.

— *pulchella* Müll.

Igualmente los que en otros sitios abundan, *H. punctata* Müll, *vermiculata* Müll.

Bulimus detritus Müll. con el *B. decollatus* L.

Chondrus quatridens L.

Torquilla avenacea Brug.

Pupa Brauni Rossm.

— *minutissima* Hartmam.

— *granum* Drap.

— *polyodon* Drap.

Ferussacia lubrica Müll.

Balea perversa L. En el musgo, sobre todo cerca del santuario.

Limnæa ovata L.

— *truncatula* Müll.

Además varias otras especies de los géneros *Hyalinia*, *Bythinia*, *Bythinella*, *Vitrina*, *Ancylus*, *Amnicola*, *Planorbis y Pisidium* que guardo en mi colección sin determinación precisa.

8. **El Santuario.**—Prescindiendo ahora de otras consideraciones de piedad ó de salud que ordinariamente mueven á visitarlo, hablando solamente del último aspecto y del que se refiere á Historia Natural diré que es de los sitios más excelentes que he visto.

El confortante clima de altura que oxigena la sangre, la soledad del campo que tranquiliza el ánimo; la vista de los valles, pueblos y colinas que se tienden al pie del monte como alfombra arrugada hermoseada con verdor y claridad, que eleva el espíritu y le baña en dulzura y suavidad inenarrables; las fuentes cristalinas de agua fresquísima que entona y abre el apetito; son causas poderosas para mover

á pasar unos días de descanso y solaz en el santuario de la Virgen del Moncayo. El trato es excelente y económico, la compañía amable y como de familia.

SANTUARIO DE LA VIRGEN DEL MONCAYO

Mas otros motivos no menos poderosos inducen al naturalista á semejante visita. De los botánicos ha sido el Moncayo conocido y visitado desde antiguo. No es menos acreedor á la atención de los zoólogos.

Entre las especies de mamíferos que alimenta el Moncayo estan las siguientes:

Carniceros. *Canis lupus* L. *Canis vulpes* L. *Mustela mediterranea* Barre Hamilton, la garduña. Un ejemplar se cogió en las hayas que están al pie del santuario, junto á la fuente. Sorprendido el animal trepó á una haya elevada y esto fué causa de su perdición, pues cayó herido de una pedrada. *Mustela vulgaris* L. Llámanla en el país *paniquesa* y es bastante frecuente.

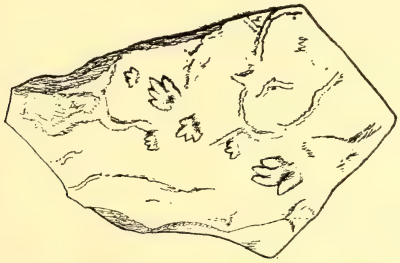
Roedores. Abunda el lirón *Eliomys quercinus* L. (tipo) y el conejo hacia la base.

Entre los rumiantes manadas de ovejas (*Ovis aries* L.) por doquier y algunas cabras (*Capra hircus* L.) y hacia la falda algún rebaño de becerros ó toros (*Bos taurus* L.) To-

dos ellos en domesticidad, mas de vez en cuando se ha cazado ó visto algún ciervo (*Cervus elaphus* L.) en el Moncayo, que de ordinario se corren de Castilla, pues en la vertiente aragonesa apenas hay suficiente extensión de arbolado ó bosque donde cómodamente criarse.

No hay que buscar aves en las alturas del Moncayo. El águila común *Aquila fulva* L. se verá cernerse en las altas regiones de la atmósfera y con vuelo más humilde el cuervo, *Corvus corax*, L. (tipo), el cernícalo *Falco tinnunculus* L. terror de las avecillas inocentes con su vibrante cascabel, así como el Buho, *Bubo maximus*, la Corneja *Strix scops* y la lechuza *Strix flammea* L. son silenciosos matadores de conejos, ratones y otros animalitos. Abundan hacia la base del monte los pajaritos de toda suerte y á lo largo de sus cañadas óyese en primavera el melodioso canto de multitud de ruiseñores, *Philomela luscinia* L. Los pocos pajaritos que pasan de la altura de 1.600 metros muéstranse poco desconfiados y nada ariscos, hasta el punto de que cogí uno con la manga de cazar mariposas, el cual pocos momentos después recobró la amada libertad.

De los reptiles citaré como raros en sí, no raros en el Moncayo el lución, *Anguis fragilis* L., el eslizón, *Seps chalcides* L. y la víbora, ésta afortunadamente más rara.



HUELLAS DE CHEIROTHERIUM EN MONCAYO

No mencionaré más batracio que el triásico *Cheirotherium*, cuyas huellas en arenisca descubrió y mostróme por el año 1895 D. Ignacio de Inza.

Mas enumerar los Insectos que en el Moncayo habitan es tarea interminable. Algunas listas pondré al fin, de los que yo he recogido, pero distan muchísimo de ser completas. En Londres seguramente se publicarán algunas, especialmente de Coleópteros y Lepidópteros, pues por Julio pasado de 1903 estuvieron varios días en el santuario de la Virgen del Moncayo los distinguidos entomólogos Dr. T. A. Chapman y Mr. Georges Champion, quienes cazaron buen número de aquellos órdenes. Con ellos tuve ocasión de hacer breves excursiones, por hallarme casualmente en el Moncayo dos ó tres días por entonces y pude admirar su habilidad, actividad y destreza, á la par que su ciencia entomológica.

Posteriormente he recibido del Dr. Chapman su artículo «A new Phalacropterygid species and genus from Spain—*Pyropsyche moncaunella* (with plate)». Con su permiso insertaré la figura (lámina IV) juntamente con la breve descripción de la nueva mariposa «la más hermosa y brillante de las Síquidas europeas», según Chapman (Ibid. p. 2. Reprinted from the Entomologist Records. Vols. XIV-XV., Nos. 12 and. 3).

«PYROPSYCHE n. g. Género de las Falacropterígidas, de alas anteriores largas y agudas, notablemente distinto de los demás géneros del grupo. En la especie típica las alas anteriores tienen 8 venas procedentes de la célula discoidal y en las posteriores la vena 1*b* siempre es ahorquillada (en cuantos ejemplares se han observado); ambas alas señaladas anchamente de brillante anaranjado. Tipo *moncaunella* n. sp.

Dimensiones ♂ Envergadura 22 mm., ala anterior 10 mm., posterior 7 mm. Longitud del cuerpo unos 10 mm.

Yo mismo cogí un ejemplar junto al santuario.

9. **Hacia la cumbre.**—Hasta la cumbre del Moncayo no suben sino los valientes, dice el autor de la reseña histórica del Santuario. Entiéndase esto de los veraniegos, pues los naturalistas no están ligados con las ordinarias leyes y es ley para ellos trepar por peñascales y descender á precipi-

cios en busca de sus predilectas especies botánicas ó zoológicas. A la verdad la subida desde el Santuario hasta la cumbre por bien trazado camino que serpenteando se levanta sin violencia notable no es difícil y pueden practicarla hasta los niños de pocos años y ancianos de edad avanzada, como de hecho conozco algunos de semejantes condiciones que la han verificado. El descender por lo recto entre peñas ó sobre cascajo que debajo de los pies resbala de continuo no es fácil y sí peligroso para el audaz ó inexperto, y el ascender sin seguir camino resbalando por los peñascos y estribando frecuentemente en pies y manos es trabajo penoso propio solamente de prácticos, turistas y naturalistas. En esa forma precisamente hemos ascendido, entre otras veces, una con el botánico Sr. Vicioso y otra en compañía del entomólogo Sr. Lauffer.

Lo que levanta el corazón la vista de la tierra que va empequeñeciéndose á nuetros pies y la del horizonte que se agranda es indecible, es menester probarlo para sentirlo. No son ajenos los naturalistas á estos goces tan puros de la naturaleza y que tanto convidan á levantar la mirada y la mente al cielo para alabar al sapientísimo Autor del universo. Por el contrario, en los momentos de descanso de sus fatigas sabias están más que otros dispuestos á saborear tan purísimos deleites.

Uno de esos espectáculos que recordaré con placer toda la vida presencié en una excursión al Moncayo. Salimos del santuario muy de madrugada con intento de poder contemplar la salida del sol desde lo alto. Ya cerca de la cumbre estábamos cuando asomó el astro del día en el horizonte. Sentados bajo un peñasco lo mirábamos cuando dirigía hacia nosotros sus primeros y vacilantes rayos. Toda la tierra estaba envuelta en una gasa de matutina niebla y el mismo astro rey con esfuerzo penetraba los cenicientos celajes que le rodeaban tornándolos sonrosados. Para colmo de sublimidad una densa nube se puso á nuestros pies ocul-

tándonos la tierra y dejándonos aislados en lo alto. Así estábamos como en un elevado astro contemplando allá abajo al astro rey como adorando el escabel de nuestro aéreo trono. Semejantes, aunque incomparablemente mejor, paréceme nos veremos en la gloria, cuando con bienaventuradas plantas pisaremos las estrellas.

A estas delicias comunes con los demás mortales añaden los naturalistas otras propias y exclusivas. Gozo indescriptible da al colcopterólogo el hallar bajo una piedra el *Cyrtonus cupreovirens* Pérez ó entre el musgo el *Otiorhynchus caunicus* Pérez, y al liquenólogo la vista de la *Solorina crocea* L. de color vivo ó de algunas *Gyrophoras*, *hyperborea* Ach. ó *anthracina* Wulf. de negruzco tinte que agarradas se miran á las más encumbradas y umbrías peñas.

Ni les falta de vez en cuando alguna aventura menos agradable. Ya pierden en medio de la excursión los instrumentos de caza extraviados entre las rocas, quedándose cual sin armas en el desierto, ya se quiebra contra un canto el frasco en que guardaban sus coleópteros más estimados, no pudiendo recobrar uno, como sucedió á mis amigos, ya tropieza y cae con peligro de fracturarse la pierna, como á mí propio aconteciera. Son éstas las sombras inevitables de tan brillante cuadro.

10. **En la cumbre.**—Jamás he visto horizonte tan vasto como el que desde la cumbre del Moncayo se descubre; no he visto círculo tan perfecto como el que traza el horizonte á lo lejos, donde los montes excelsos forman una ligera ondulación, línea divisoria de cielo y tierra; nunca me ha parecido tan llana la tierra como desde el cerro de San Miguel, especialmente mirando hacia Aragón, cuyo suelo yace sensiblemente más profundo que el de Castilla. Aun el horizonte que se descubre desde alguno de los picachos de Sierra Nevada, la Alcazaba, el Veleta y el mismo Mulhahacén no me parece tan extenso y grandioso. Al menos se ven cerca elevadas cordilleras y el suelo circunvecino apa

rece más montuoso y cercano que el que desde el Moncayo se contempla.

En la misma cumbre encontrará el naturalista objetos abundantes y raros que le agraden. El botánico la elegante *Linaria alpina* L. que modesta y olorosa crece entre el cascajo y el *Senecio Tourneforti* Lap. mal llamado *árnica* que encanta con el vivo amarillo de sus grandes inflorescencias. El entomólogo podrá ver, además del Díptero vulgar *Eristalis tenax*, los brillantes Lepidópteros *Parnassius Apollo* L. que baja hasta 1500 metros y la *Pyrameis Atalanta* L. que tan poco recela de la presencia del hombre que se posa con facilidad á pocos pasos en el suelo. El Ortóptero *Gomphocerus sibiricus* L. sólo en estas alturas se halla y los del mismo orden *Ephippiger areolarius* Bol. y *Stenobothorus binotatus* Charp. allí saltan en abundancia, algunos años casi á guisa de escuadrón, si bien descienden hasta la mitad del monte. No faltan Himenópteros y Hemípteros en la cumbre, de que he cogido algunos, ya vulgares ya raros; pero no hay que buscar allí Neurópteros, al menos yo no los he visto: los que más alto suben en el Moncayo, apenas pasan, á mi parecer, de la altura del Santuario.

No quiero dejar la cumbre sin apuntar que el año 1860 fué escogida para contemplar el eclipse que iba á verificarse. Gracioso es el modo como nos refería el caso un sencillo pastor que lo presenciara. Voy á entresacar algunas frases de la conversación que tuvimos sentados en una piedra del collado de la *Rabativa* (Rogativa). A las pocas palabras, como supiese que otras veces había yo visitado el monte, díjome:

—Subió también V. al *clis*?

No entendí lo que significaba y repuse: ¿A dónde? ¿Qué quiere V. decir?

—¿Si subió V. al clis, cuando riñeron el sol y la luna?

—¿Y cuando fué eso?

—Hará unos 40 años.

Sonriéronse los compañeros, murmurando por lo bajo: Si le creerá un Matusalén?

—No, repuse. V. subió?

—Sí, mi amo me hizo subir, matemos un carnero y lo desollemos y en un borrico lo subimos. Vinieron todos los *planetas* (astrónomos) de España y estuvo el planeta mayor de Madrid, y el planeta de Francia (aludía á Leverrier que vino á este sitio) y toda la nobleza de Añón y de Borja y de Tarazona y de Zaragoza; vino mucha gente.

—¿Y qué sucedió?

—Pus que se hizo de noche y salieron las estrellas. A las dos de la tarde rompió (empezó) el clis y se pusieron á reñir el Sol y la Luna.

—Duró mucho la riña?

—Mucho; y compezaron á hacer así (y con las manos levantadas puestas una delante de otra, moviéndolas alternativamente á un lado y á otro representaba una especie de riña ó desafío). Y así estuvieron riñendo más de media hora. Entonces el planeta de Madrid me dijo: Si gana el Sol tendremos día y si gana la Luna tendremos noche.

Mis compañeros apenas podían comprimir la risa y yo no pude contenerme que no le preguntara.

—¿Y quién ganó?

—El Sol.

—Ah! Por eso.

—Pus empezó la Luna á retirarse y se hizo de día.

Otros hechos graciosos nos refirió el bueno del pastor, los cuales dejo por no molestar más á mis lectores.

11. **Algo de gea.**—Pocos descienden de la cumbre del Moncayo sin llevarse en recuerdo alguna piedra cuajada de cristales de cuarzo que allí tanto abundan, á fin de conservarla como pisapapel ó curioso adorno de su mesa. Yo me he llevado además tablas de arenisca de medio metro de ancho hermosamente adornadas por ambas caras con dendritas que deben de ser de oligisto: son las

mayores que he visto. Abunda el oligisto en todo el monte y preséntase compacto en filoncillos ó con más frecuencia escamoso. Cristalizado en cristales de un centímetro lo cogí de la grieta de un conglomerado. Monte abajo, ya en el terreno jurásico, es fácil encontrar pirita cristalizada ya en cubos ya en sus derivaciones, mas todos bronceados, al menos en la superficie, merced á la oxidación que han sufrido. No son raros, en el mioceno, los cristales de yeso, y pequeños cristales de caliza. De las rocas: conglomerados, cuarcitas (blancas ó teñidas ligeramente), areniscas, calizas, margas, etc., puédense recoger muchos y variados ejemplares.

LISTA DE LAS ESPECIES RECOGIDAS

Reuniré aquí la lista de las especies recogidas en algunos órdenes de insectos, prescindiendo totalmente de las plantas que poseo, ya citadas otras veces por diferentes botánicos, como también de otras especies animales, ó por lo comunes, ó por citadas en este mismo trabajo, ó porque no han llegado á mi noticia.

COLEÓPTEROS (1)

Cicindélidos

Cicindela maura L.
— *campestris* L.
— — var. *maroccana* F.
Cicindela campestris var. *farellensis* Graélls.

Carábidos

Carabus Steuarti Deyr.
— *violaceus* L. var *fulgens* Charp.
Carabus latus Dej. var. *complanata* Dej.
Calosoma sycophanta L.
— *auropunctatum* Payk.
Aptinus displosor Duf.
Brachinus psophia Dej.
— *sclopeta* Fabr.
Bembidium normannum Dej.
— *punctulatum* Drap.
— *varium* Oliv.
Platynus ruficornis Goeze
— *dorsalis* Pont.
Ophonus cordatus Duft.
— *ditomoides* Dej.
— *pubescens* Müll.
Metabletus obscuroguttatus Duft.

(1) La mayor parte determinados por nuestro consocio el Reverendo don José María de la Fuente, Presbítero, de Pozuelo de Calatrava.

Metabletus exclamationis Mén.
Cymindis lineola Duf.
— *scapularis* Schaum.
— *discoidea* Duf.
— *variolosus* F. v. *cyanoptera* Chd.
Demetrias atricapillus L.
Lebia fulvicollis Fabr.
— *cyanocephala* L.
— *rufipes* Dej.
— *trimaculata* Vill.
Aristus capito Dej.
— *sphærocephalus* Oliv.
Ditomus calydonius F.
Chlænius tibialis Dej.
— *fulgidicollis* Duf.
— *dives* Dej.
— *nigricornis* F. v. *melanocornis* Dej.
Badister bipustulatus Fab.
Licinus granulatus Dej.
Gynandromorphus etruscus Quens.
Acinopus tenebrioides Duft.
Harpalus rubripes Duft.
— — var. *sobrina* Dej.
Harpalus sulphuripes Germ.
— *psittaceus* Fourcr.
— *rufitarsis* Duft.
— *tenebrosus* Dej.
— *serripes* Schh.
Pœcilus dimidiatus Olv.
— *pnnctulatus* Schall.
Pterostichus barbarus F.
— *nigrita* F.
— *globosus* F.
Percus stultus Duft.
Zabrus neglectus Schaum.
Amara ænea F.
— *similata* Gyll.
Pristonychus terricola Herbst
Lœmostenes complanatus Dej.
Calathus micropterus Duft.
— *fuscipes* Goeze
— *melanocephalus* L
— *minutus* G. var. *Dejeani* Gglb.
Platyderus calathoides Dej.
Trechus 4-striatus Schrnk.
Tachypus flavipes L.
— *pallipes* Duft.
— *Rossii* Schaum.
Blechrus glabratus Duft.
Tachys bistriatus Duft.

Ditíscidos

Pelobius Hermanni F.
Hydroperus marginatus Duft.
Colymbetes fuscus L.
Rantus conspersus Gyll.
Ilybius meridionalis F.
Agabus brunneus L.
— *didymus* Ol.
— *neglectus* L.
Dytiscus marginalis L.

Girínidos

Gyrinus striatus F.
— *natator* L.

Hidrofílidos

Hydrophilus piceus L.
Hydrobius fuscipes L.
Philhydrus melanocephalus Ol.
Helophorus rugosus Ol.

Estafilínidos

Aleochara nitida Grav.
Tachyporus nitidulus F.
Xantholinus tricolor F.

Xantholinus glabratus Grav.
Creophilus maxillosus L.
Staphylinus cæsareus Cederh.
Ocypus olens Müll.
— *cyaneus* Payk.
— *brunneus* L.
— *ophthalmicus* Scop.
— *æthiops* Waltl.
Philonthus ebeninus Grav.
— *æneus* Rossi.
Quedius fulgidus F.
Pœderus ruficollis Fab.
— *caligatus* Er.
Stenus ater Mannh.
Oxytelus inustus Grav.
— *complanatus* Er.
Omalium cæsum Grav.
Tachyporus pusillus Grav.
— *nitidulus* F.
Atheta Pertyi Heer.
Platistethus cornutus Grav.

Sílfidos

Necrophorus vestigator Herrsch.
— *sepultor* Charp.
Silpha ruficornis Küst.
Pseudopelta rugosa L.
Ablattaria lævigata L.

Histéridos

Hister major L.
— *4-maculatus* L.
— — var. *gagates* Ill.
Hister 12-striatus Mars.
— *sinuatus* F.
— *grandicollis* Ill.
Saprinus nitidulus Payk.
— *detersus* Ill.
Onthophilus exaratus Ill.

Falácridos

Phalacrus fimetarius F.
— — var. *Humberti* Ryl.
Olibrus bicolor F.
— *flavicornis*

Nitidúlidos

Brachypterus gravidus Ill.
Meligethes brassicæ Scop. (*æneus* F.)
Meligethes picipes Sturm.
Trogosita mauritanica L.

Latríidos

Corticaria pubescens Ill.

Derméstidos

Dermestes vulpinus F.
— *Frischi* Kugel.
— *sardous* Küst.
— *atomarius* Er.
Attagenus verbasci L.
— *piceus* Oliv.
Anthrenus pimpinellæ Küst.
— — var *Goliath* Muls.
Anthrenus pimpinellæ var. *delicatula* Kiesw.

Lucánidos

Platycerus Barbarossa F.
— *cervus* L.
— — var. *capreolus* Fuessl.
Dorcus parallelepipedus L.

Escarabeidos

Scarabæus sacer L.
— *puncticollis* Latr.

Scarabœus laticollis Fab.
— *pius* Ill.
Sisyphus Schœfferi L.
Onthophagus taurus L.
Onthophagus vacca F.
— *furcatus* F.
— *Amyntas* Oliv.
— *Weisei* Reitt.
— *emarginatus* Muls.
— *Schreberi* L.
— *ruficapillus* Brull.
Oniticellus fulvus Goeze
Gymnopleurus Sturmi Mac Leay.
Gymnopleurus flagellatus Fabr.
Apodius scybalarius F.
— *fimetarius* L.
— *longispina* Kust.
— *porcus* F.
— *erraticus* L. var. *fumigata* Muls.
Geotrupes Typhœus L.
— *stercorarius* L.
— *pyrenœus* Charp.
— *lævigatus* F. v. *nitida* Jek.
Trox perlatus Scriba.
Hoplia philanthus Sulz.
— *aulica* Ill.
— *cœrulea* Drury.
Hymenoplia lata Heyd.
— *rugulosa* Muls.
Serica Ariasi Muls.
Chasmatopterus villosulus Ill.
Rhizotrogus pigialis Muls.
— *solstitialis* L. v. *ochracea* Knoch.
Anoxia villosa F.
Polyphylla fullo L.
Melolontha papposa Ill.
Anisoplia arvicola Ol.
Pentodon algerinus Herbst.
Phillognathus Silenus F.
Oryctes nasicornis L.
— *grypus* Ill.
Leucocelis funesta Poda
Epicometis squalida L.
Cetonia aurata L.
Potosia floricola Herbst.
— — var. *œnea* Gyll.
— *affinis* Andersch.
— *cardui* Gyll.
— *oblonga* Gory.
— *morio* F.
— — var. *4-punctata* F.
Trichius gallicus Muls.
Valgus hemipterus L.

Bupréstidos

Acmœodera flavofasciata Pill.
— — var. *hirsutula* Lap.
Capnodis tenebrionis L.
Eurythyrea micans F.
Chrysobothrys affinis F.
Corœbus undatus F.
Anthaxia inculta Germ.
— *polychloros* Abeille.
— *smaragdifrons* Mars.
Sphenoptera gemellata Mannh.
Agrilus hyperici Creutz.

Tróscidos

Throscus obtusus Curt.

Elatéridos

Synaptus filiformis F.
Lacon murinus L.
Melanotus dichrous Er.

Ludius sulphuripennis Germ.
— *æneus* L. var. *germana L.*
Agriotes sordidus Ill.

Cebriónidos

Cebrio Fabricii Leach.

Lampíridos

Lampyris noctiluca L.

Telefóridos

Rhagonycha fulva Scop.
— *melanura* F.
— *Farmairei* Mars.

Maláquidos

Malachius elegans Oliv.
— *marginellus* F.
— *lusitanicus* Er.
— *cyanipennis* Er.
Axinotarsus marginalis Er.
— *tristis* Perris.
Dasytiscus nigropilosus Reitt.
Dasytes fusculus Illig.
— *subæneus* Schh.
Henicopus ibericus Duv.
— *pilosus* Scop.
Psilothrix cyaneus Oliv.

Cléridos

Tillus transversalis Charp.
Clerus 8-punctatus L.
Trichodes apiarius L.
— *alvearius* F.
— *leucopsideus* Oliv.

Tínidos

Anobium paniceum L.

Tenebriónidos

Pimelia modesta Herbst.
Asida lutosa Sol.
Akis granulifera Sahlb.
Scaurus punctatus Herbst.
Blaps gigas L.
— *lusitanica* Herbst.
— *similis* Latr.
Heliopates lusitanicus Herbst.
— *Perroudi* Muls.
Olocrates abreviatus Oliv.
Gonocephalum rusticum Oliv.
— *pusillum* F. var. *meridionalis* Küst.
Dendarus castilianus Pioch.
Crypticus quisquilius L.
Cossyphus Dejeani Brême.
Tenebrio obscurus F.
Calcar elongatus Herbst
Helops longipennis Küst.
— *laticollis* Küst.
— *ebenicus* Villa.
Nesotes villiger Hoffm.
Omophlus betulæ Herbst.
— *ruficollis* F.

Melándridos

Scraptia fusca Latr.

Lágridos

Lagria lata F.
— *hirta* F.

Antícidos

Notoxus cornutus F.
— *mauritanicus* Lat.
Formicomus pedestris Rossi.
Anthicus insignis Luc.

Mordélidos

Mordella aculeata L.
Mordellistena pumila Gyll.
— *pulchella* Muls.

Anaspis nigripes Bris.
— *4-maculata* Gyll.
— *ruficollis* F.

Meloidos

Meloe proscarabæus L.
— *autumnalis* Oliv.
— *variegatus* Donov.
— *majalis* L.
— *violaceus* Marsh.
Cerocoma Schæfferi L.
Mylabris rufimana Schh.
Zonabris variabilis Pall.
— *4-punctata* L.
— *geminata* F.
Lytta vesicatoria L.

Edeméridos

Nacerdes dispar Dufour.
Œdemera flavipes F.
— *nobilis* Scop.
— *lurida* Marsh.
— *viridis* L.
Anoncodes amœna Schm.

Curculiónidos

Spermophagus cardui Schh.
Urodon pygmæus Schh.
— *conformis* Suffr.
Rhynchites Mannerheimi Humm.
Apion cretaceum Rosenh.
— *carduorum* Küst.
— *pisi* F.
— *violaceum* Kirb.
— *longirostre* Kirb.
— *radiolus* Kirb.
— *confluens* Kirb.
— *hæmatodes* Schh.
Apion rufirostre F.
— *trifolii* L.
Miarus plantarum Germ.
Sitona lineata L.
Polydrusus impressifrons Schh.
— *xanthopus* Schh.
Brachyderes incanus L.
— *pubescens* Boh.
Cleonus excoriatus Schh.
— *pedestris* Poda.
Coniatus tomarisci F.
Anisorhynchus hespericus Desbr.
Rhytirrhinus longulus Rosh.
Phyllobius Pomonæ Olv.
Otiorhynchus caunicus Pérez.
Lixus algirus L.
— *vilis* Rossi.
— *cardui* Oliv.
Larinus cynaræ F.
— *flavescens* Schh.
Erirhinus vorax F.
Ceuthorrynchus erysimi F.
— *leucorhamma* Rosh.
Ellescus scanicus Payk. var. *pallidesignata* Gyll.
Balaninus turbatus Gyll.
— *venosus* Grav.
Tychius picirostris F.
Cionus Olivieri Rosenh.
Gymnetron tetrum F.
— — var. *plagiella* Gyll.

Cerambícidos

Spondylis buprestoides L.
Ergates faber L.
Ægoosma scabricorne F.

Prionus coriarius L.
Cerambyx cerdo L.
— — var. *Mirbecki* Luc.
Cerambyx Scopolii Fuessel.
Purpuricenus budensis Gou. var. *affinis* Brull.
Rosalia alpina L.
Aromia moschata L.
— — var. *ambrosiaca* Muls.
Criocephalus rusticus L.
Hylotrupes bajulus L.
Xylotrechus arvicola Oliv.
Clytanthus figuratus Scop.
Cartallum ebulinum L.
Sphenopterus præustus F.
Lamia textor L.
Dorcadion Escalerai Lauff.
— *segontianum* Dan.
— *mosqueruelense* Escal.
Saperda carcharias T.
Oberea oculata L.
Phytœcia affinis Panz.
— *cœrulescens* Scop.
— *rufimana* Scherk.
— *virescens* F.
— *molybdœna* Schh.
Agapanthia irrorata F.
— *asphodeli* Latr.
— *cardui* F.
Rhamnusium bicolor
Strangalia bifasciata Müll.
— *melanura* L.
Leptura livida F.
— *aurulenta* F.
Leptura revestita L. var. *ferruginea* Muls.
Leptura trisignata Fairm.
— *hybrida* Rey.
— *melanura* L.
— *erythroptera* Hagenb.
Allostema tabacicolor Dej.

Crisoméllidos

Clythra lævinscula Ratzb.
Labidostomis lusitanica Germ.
Titubœa 6-maculata F.
— *6-punctata* Oliv.
Lachnœa tristigma Lac.
— *hirta* F.
— *pubescens* D
— *hirtipes* All.
Coptocephala scopolina L.
— *floralis* Oliv
Phytodecta variabilis Oliv. var. *spartii* Oliv.
Phytodecta variabilis var. *Navasi* La Fuente
Cryptocephalus Koyi Suffr.
— — var. *centrimaculata* Suffr.
Cryptocephalus rufipes Goeze
— *bimaculatus* Oliv.
— *sericeus* L.
— *bipunctatus* L.
— *luridicollis* Suffr.
Pachybrachys azureus Suffr.
Cyrtonus cupreovirens Pérez
Timarcha violaceonigra Deg.
— *Perezi* Fairm.
— *Bruleriei* Bellier.
Chrysomela Banksi F.
— *affinis* F. var. *bætica* Suffr.

Chrysomela hæmoptera L.
— *sanguinolenta* L
— *menthastri* Suffr.
— *americana* L.
— *diluta* Germ.
Entomoscelis adonidis Fabr.
Plagiodera versicolora Laich.
Adimonia tanaceti Oliv.
Colaspidema atrum Oliv.
Malacosoma lusitanica Oliv.
Crepidodera transversa Marsh.
Luperus nigrofasciatus Goeze.
Colaspidea Saportæ Gren.
Haltica amphelophaga Guer.
— *oleracea* F.
Podagrica fuscipes L.
— *discedens* Boield.
Chætocnema arida Foudr.
Phyllotreta vitula.
— *nigripes* F.
Sphæroderma rubidum Graells.
Hispa testacea L.

Coccinélidos

Adonia variegata Goeze var. *carpini* Fourc.
Adonia variegata var. *constellata* Laich.
Adalia bipunctata L.
— *11-notata* Schn.
Harmonia Doublieri Muls.
Epilachna angusticollis Reiche.
Coccinella 7-punctata L.
— *variabilis* Ill.
— *10-punctata* L.
— — var. *10-pustulata* L.
— var. *guttato-punctata* L.
Coccinella 14-punctata L.
— *11-punctata* L. var. *9-punctata* L.
Halyzia 12-guttata Poda.
— *22-punctata* L.
Subcoccinella 24-punctata L.
Micraspis 12-punctata L.
Chilocorus bipustulatus L.
Exochomus auritus Scrib.
— *quadripustulatus* L.
Hyperaspis reppensis Herbst.
Platynaspis luteorubra Goeze.
Rhizobius litura Fabr.
Scymnus frontalis F.
— *punctillum* Ws.
— *bipunctatus* Kugel.
— *interruptus* Goeze.

ORTÓPTEROS (1)

Omitiré los que se hallan comúnmente en otras regiones de España y citaré solamente aquellos que por ser más propios del Moncayo ó por otro motivo merezcan especial mención.

Forficúlidos

Labidura lividipes Duf. (=*Dufori* Desm.)
Anisolabis mœsta Gené.

Blátidos

Ectobia Panzeri Steph.
Aphlebia carpetana Bol.
Loboptera decipiens Germ.

(1) Véase Act. Soc. Esp. Hist. Nat. Abril 1900.

Mántidos

Ameles abjecta Cyr.
— *Assoi* Bol.

Fásmidos

Leptynia hispanica Bol.

Acrídidos

Acrida variabilis Klug (=*unguiculata* Rb.)
Stenobothrus stigmaticus Ramb.
— *grammicus* Caz. (2)
— *minutissimus* Bol.
— *morio* Fab.
— *binotatus* Charp.
— *parallelus* Zett.
— *viridulus* L.
Gomphocerus sibiricus L.
— *maculatus* Thunb.
Arcyptera flavicosta Fisch.
Pachytylus danicus L.
Œdipoda Charpentieri Fieb.
Œdipoda Charpentieri var. *sulphurans* Pant.
Platyphyma Giornæ Rossi.
Pezotettix pedestris L., tipo.
Tettix subulatus L.

Grílidos

Nemobius lineolatus Brull.
— *silvestris* F.
Gryllus desertus Pall. var. *melas* Charp.
Gryllus burdigalensis Latr.
Gryllodes pipiens Duf.
Gryllomorpha uclensis Pant.

Locústidos

Ephippiger Perezi Bol.
— *Stali* Bol.
Pycnogaster brevipes Nav.
Tyreonotus corsicus Serv.
Barbitistes Fischeri Jers.
Conocephalus nitidulus Scop.
Decticus albifrons Fabr.

LEPIDÓPTEROS

Conservo de este orden pocas especies, por haber distribuido las que cogí entre varios de mis amigos y corresponsales. Enumeraré las que actualmente poseo ó recuerdo se hallan en el Moncayo.

Papilónidos

Papilio Podalirius L. var. *Feisthameli* Dup.
Papilio Machaon L.
Thais Rumina L.
Parnassius Apollo L.

Piéridos

Aporia cratægi L.
Pieris brassicæ L.
— *rapæ* L.
— *napi* L.
— *daplidice* L.

(2) Aunque es especie más propia de sitios elevados, la he hallado también en Sobradiel, cerca de Zaragoza. Julio de 1903.

Euchloe (Anthocaris) Eupheno L.
Leptidia (Leucophasia) sinapis L.
Colias Edusa F.
Gonepterix (Rhodocera) rhamni L
— *Cleopatra* L.

Ninfálidos

Pyrameis Atalanta L.
— *cardui* L.
Vanessa C album L.
— *urticæ* L.
Melithœa Phœbe Knoch. var. *Ætheria* Ev.
Melithœa didyma O.
— *Athalia* Rott.
— *Parthenie* Bkh.
Argynnis Lathonia L.
— *Aglaja* L.
— *Adippe* L. var. *Chlorodippe* H. S.
Argynnis Pandora Schiff.

Satíridos

Melanargia Lachesis Hb.
— *Syllius* Hbst.
Erebia Evias God. var. *hispanica* Zapater.
Satyrus Circe F. S.
— *Hermione* L.
— *Alcyone* Schiff.
— *Semele* L.
— *Prieuri* Pier.
— — var. *Uhagonis* Obth.
— *Siatilinus* Hufn.
— *Fidia* L.
Pararge Ægeria L.
— *Megera* L.
— *Mœra* L.
Epinephele Jurtina L. var. *hispulla* Hb.
Epinephele Tithonus L.
— *Ida* Esp.
— *Pasiphae* Esp.
Cœnonympha Hero L.
— *Arcania* L.
— *Dorus* Esp.
— *Pamphilus* L.

Licénidos

Thecla ilicis Esp.
Callophrys rubi L.
Chrysophanus (Polyommatus) virgaureæ L.
Chrysophanus Alciphron Rott.
Lampides bœticus L.
Lycœna Argus L.
— *Astrarche* Bgstr.
— — ab. *cœrulea.*
— *Icarus* Rott.
— *semiargus* Rott.
Cyaniris Argiolus L.

Hespéridos

Adopœa lineola O.
— *Thaumas* Hufn.
— *Actæon* Rott.
Augiades comma L.
— *Sylvanus* Esp.
Carcharodus Alceæ Esp.
— *altheæ* Hb.
Hesperia Proto Esp.
— *Sao* Hb.
— *alveus* Hb.
— *malvæ* L.

Esfíngidos

Acherontia Atropos L.
Smerinthus populi L.
Sphinx ligustri L.
Protoparce convolvuli L.

Deilephila euphorbiæ L.
— *lineata* L.
Chærocampa Elphenor L.
Macroglossa stellatarum L

Notodóntidos

Dicranura vinula L.

Limántridos

Euproctis chrysorrhœa L.
Porthesia similis L.
Limantria dispar L.

Lasiocámpidos

Lasiocampa quercus L
Gastropacha quercifolia L.

Satúrnidos

Saturnia pyri Schiff.
— *Pavonia* L.

Noctuidos

Acronicta rumicis L
Agrotis Pronuba L.
— *Orbona* Hufu.
— *Comes* Hb.
— *flammatra* F.
— *segetum* Schiff
— *saucia* Hb.
— *conspicua* Hb.
Mamestra brassicæ L.
— *oleracea* L.
Dianthœcia nana Rott.
— *capsincola* S. V.
Bryophila perla F.
Hadena ochroleuca Esp.
Brotolomia meticulosa L.
Mania maura L.
Leucania L album L.
Xanthia gilvago Esp.
Xanthia ocellaris Bkh.
Heliothis peltigera Schiff.
— *armigera* Hb.
Acontia lucida Hufn. var. *albicollis* F.
Acontia luctuosa Esp.
Thalpochares ostrina Hb.
— *pura* Hb.
Plusia chalcytes Esp.
— *gamma* L.
Euclidia glyphica L.
Catocala elocata Esp.
— *nupta* L.
— *sponsa* L.
Apopestes spectrum Esp.
— *cataphanes* Hb.
— *dilucida* Hb.
Hypena obsitalis Hb.

Geométridos

Acidalia ochrata Sc.
— *subsericeata* Hw.
— *interjectaria* B. Gen.
— *marginepunctata* Göze.
Sterrha sacraria L.
Lythria plumularia Frr.
— *sanguinaria* Dup.
Ortholitha plumbaria F.
— *limitata* Scop.
Larentia fluctuata L.
— *montanata* Schiff.
— *bilineata* L.
Tephroclystia nanata Hb.
Abraxas pantaria L.
Stegania trimaculata Vill.
Opisthograptis luteolata L.
Semiothisa æstimaria Hb.
Boarmia solieraria Rbr.

Gnophos variegata Dup.
Anthometra plumularia B. Gen.
Fidonia fasciolaria Rott.
Ematurga atomaria L.
Phasiane clathrata L.
Aspilates othrearia Rossi.

Ártidos

Spilosoma menthastri L.
Phragmatobia fuliginosa L.
Arctia villica L.
Pericallia matronula L.
Callimorpha quadripunctata Poda (Hera L.)
Coscinia striata L.
Endrosa (Setina) irrorella Cl.

Zigénidos

Zygæna trifolii Esp.
— *lavandulæ* Esp.
— *occitanica* Vill.
Ino statices L.

Síquidos

Pyropsyche moncaunella Chapman.
Epichnopterix pulla Esp.

Sésidos

Trochilium apiforme L.

Cósidos

Cossus cossus L. *(ligniperda* auct.
Zeuzera pyrina L.

Pirálidos

Crambus inquinatellus Schiff.
— *incertellus* Hs.
— *craterellus* Sc.
— *culmellus* L.
Crambus pratellus L. var. *alfacarella* Stgr.
Ancylolomia contritella Z.
— *palpella* Schiff.
Ematheudes punctella Tr.
Homœosoma sinuella F.
Salebria semirubella Sc. var. *sanguinella* Hb.
Aglossa cuprealis Hb.
Pyralis farinalis L.
Eurrhypara urticata L.
Evergestis frumentalis L.
— *extimalis* Sc.
Nomophila noctuella Schiff.
Phlyctænodes nudalis Hb.
Pionea pandalis Hb.
— *ferrugalis* Hb.
— *numeralis* Hb.
Pyrausta cespitalis Schiff.
— *nubilalis* Hb.
Noctuelia floralis Hb.

Terofóridos

Platyptylia acanthodactyla Hb.
Alucita tetradactyla L.
Pterophorus monodactylus L.

Tortrícidos

Polychrosis botrana Schiff.
Steganoptycha trimaculana Don.
Carpocapsa pomonella L.

Plutélidos

Plutella maculipennis Curt.

Geléquidos

Bryotropha domestica Hw.
— *bassaltinella* Z.

Tachyptilia populella Cl.
Symmoca signatella Hs.
Œgoconia quadripuncta Hw.
Pleurota pyropella Schiff.
— *honorella* Hb.

Tineidos

Atychia nana Tr.
Monopis rusticella Hb.
Tinea cloacella Hw.
Tineola biseriella Hummel.

MIS CAMPAÑAS BOTÁNICAS

POR D. CARLOS PAU

Terminada, casi, la revisión de las muestras recogidas en mis viajes del año pasado, creo que los señores socios no verán con desagrado estas cuatro noticias que adelanto, antes de presentar el resultado de su estudio.

En Marzo, como ya dije, visité la Sierra de El Toro. El 26 de Abril, acompañado de los Sres. Jiménez é Ibáñez recorrimos las cercanías de Alicante. Por la tarde salimos para Cartagena, y como al día siguiente no llegó el vapor, marchamos el día 28, el Sr. Jiménez y yo, á la Sierra de la Unión. Pocas plantas. Las terreras, los hundimientos; aquella profunda alteración de tierras ahuyentó las plantas y únicamente en algunos regueros y fallas se pudo descubrir alguna cosilla, y aquí, la flora siempre la noté pobre de formas.

La planta más curiosa de Alicante pertenece al *Lycium intricatum* Boiss., especie que también existe en Cartagena, según recolecciones del Sr. Jiménez.

Entre las muestras recogidas en la Sierra de la Unión merece indicarse el *Phagnalon viride* Uechtrz, que es igual al *Ph. denudatum* Welvv. exs. fl. algarv. (num. 793 (1847). Pero me temo, que dicha forma *denudata* ó *viride* del *Ph. saxatile* L., no refiriéndose las diferencias más que á la falta de vestidura blanca en las hojas, puede (y debe á mi entender) pertenecer tanto al *saxatile* tipo, como á la variedad *intermedia* Lag. (sub *Conyza*, non DC. p. p.)

De Candolle incluía en su β *intermedium* el *Ph. græcum* Boiss., que ciertamente es forma muy parecida [1]; por consiguiente, los autores españoles no son exactos al presentar el *Ph. saxatile* β *intermedium* DC. como sinónimo de la *Conyza intermedia* Lag.—Yo he repartido la forma *viride* sin atender á estas justas apreciaciones, por no pulverizar ó diluir enormemente esta variedad hasta casi llegar á su extinción.

No conozco autor que haya supuesto la identidad del *viride* y *denudatum*; pero en vista de que el Sr. Mariz (*As compositas de Portugal*, p. 32) indica el *Ph. denudatum* Welvv. únicamente en los Algarves—entre Faro y Estoy—y yo le recogí en Tavira, puedo considerar auténtico mi ejemplar portugués, que conviene además con los murcianos y menorquines (Pons Guerau), haciendo caso omiso de la anchura mayor ó menor de las hojas. La planta de Menorca trae las hojas muy angostas.

Otra especie sumamente curiosa, por pertenecer á un género nuevo para la Flora española, me mostró el señor Jiménez en su casa: **Haloenemon strobilaceum** M. B.—Exs.: Todaro *fl. sic. exs.* n. 3 !; F. Schultz *hb. norm. nov. serie*, cent. 29, n. 2882 !; A. Callier *it tauricum*, n. 718 ! (1900).

Al día siguiente salí para Almería en el Cabo de San Vicente. Apenas desembarqué, me dediqué á buscar al práctico que me acompañó el año anterior y perdí toda la mañana en ello; por fin me decidí á ir solo al barranco del Caballar y tuve la buena fortuna de dar con varios pies de la *Anabasis articulata* Webb !

Recogí, además, el *Sonchus Freynianus* Hut. et Porta, del cual dice Willkomm: «Vix crederem, hanc plantam á S. spinoso specifice differre, potius ejusdem subspciem esse».

La especie de los Sres. Huter, Porta y Rigo, es idéntica al *S. spinosus* de todos los autores españoles; pero hay que añadir, que el *spinosus* auct. hisp. es muy diferente del *spinosus*

(1) Según ejemplares de mi colección procedentes de la isla de Creta

oriental (*Prenanthes spinosa* Forsk.), según mis ejemplares del Asia Menor. Tratándose de dos formas específicas diversas, creo que el *S. Freynianus* debe substituir al *spinosus* de España, que probablemente deberá encontrarse en Argelia igualmente, y dejar el *S. spinosus* (Forsk.) para la Argelia y Oriente; como el *cervicornis* para las Baleares.

Yo creo que debería entenderse bajo este aspecto el *S. Freynianus*, porque Porta (*Vegetabilia in. it. iberico*.... p. 43) le describe sin aludir para nada al *S. spinosus* auct. hisp.; ya que admitiendo la suposición de Willkomm podíamos suponer dicha forma como forma enana, humilde y miserable comparándola en la forma de sitios menos áridos (Cartagena, del mismo Almería, etc.). El *S. cervicornis* Lange (ut var.) sospecho que ha de pertenecer al mismo *Freynianus*, siendo forma más enana y de sitios más secos solamente.

Levó anclas el vapor y llegamos á Málaga; hicimos escala en S. Pedro del Pinalar, con el fin de cargar unos sacos de azúcar. Yo bien hubiera querido bajar á tierra; pero el capitán me disuadió por el peligro que podía correr de quedarme. Tampoco bajé en Cádiz; así es, que á no haberme traído algunos libros, me hubiera aburrido soberanamente.

Por fin me vi en Huelva y salté á tierra el día 3 de Mayo; pasando enseguida á visitar á mi antiguo corresponsal y amigo D. Francisco de las Barras, catedrático de Historia Natural en el Instituto.

Aquella tarde recorrí los cerrillos de las cercanías. Por cierto me llamó la atención la frecuencia de tanta concha marina en los ribazos y trincheras de aquella tierra arenosa, que suponiéndolas pertenenientes á especies actuales el levantamiento en aquella cadena de cerrillos debió ser reciente. Como no soy ni aun aficionado á la geología y mi estancia en Huelva no la prolongué más que hasta el medio día del día 4, no puedo decir más, que di con varias especies curiosas como la *Orobanche Schultzii* Mut. citada hasta el día únicamente cerca de Ronda; pero el Dr. Beck von Man-

nagetta *(Monographie der Gattung Orobanche*, p. 113) indica, recogidas por Winkler dos localidades andaluzas más: Alora (Málaga) y valle del Genil (Sierra Nevada); y otra forma joven que no puedo asimilarla más que á la *Ferula tingitana* L.—Me parece haber visto esta misma planta, pero con hojas solamente en el reino valenciano (Hifac.? Valldigna? Mongó de Denia?....)

En carro hice las once leguas hasta Ayamonte, creyendo que podría herborizar por el camino; pero no me fué posible por la marcha precipitada que aquí llevan los portadores del pescado. Llegamos de siete á ocho de la mañana, y aquella misma tarde herboricé de lo lindo en los pinares que me habían llamado la atención desde el carro.

Detúveme en Ayamonte tres días, y como mi única y casi exclusiva intención era pasar al Cabo de San Vicente, arreglamos nuestros trebejos y lanzándolos á la barca comenzó esta á deslizarse río abajo hasta que metiendo el marinero mano á los remos, dejó la percha, y comenzó á remar en dirección de Villarreal de San Antonio.

Pero... yo propuse y la aduana, ó aduanero de Portugal, dispuso y tuvo por conveniente oponer tal cúmulo de dificultades á mis plantas y papel, que no hubo otro remedio que pagar al muchacho de Huelva á tanto por día, tanto por gastos de trasporte y tanto de propina ó comida y contando con la buena amistad del Sr. Barras, remitirle las plantas con el fin de que cuando pudiera las mandara á Cartagena, y otro buen amigo de aquí (el Sr. Jiménez) ya se encargaría de ellas hasta ponerlas en Segorbe.

Sin el interés de estos dos amigos es muy posible que hubiera tenido que volverme á casa. Conste públicamente mi agradecimiento.

Y conste que no sentí los gastos, como dije al carabinero de mar (portugués): —no hay franqueza como la de los marineros—conste que no sentí las triquiñuelas del fisco ó sus representantes, que no hacen más que cumplir lo que el

amo les ordena, pero no creo que el Estado les mande ser groseros. «Un español se hubiera avergonzado de portarse tan impolíticamente con un extranjero».—Estas palabras no son mías, son de un autor inglés que llevaba en la maleta. *(Darwin, viaje de un naturalista alrededor del mundo).*

Unicamente con la caja penetré en Portugal; recomendado á un tratante de caballos fuí con él hasta Tavira, en donde estuve día y medio: pero en mi primera salida llené la caja y aquí paz y hasta casa ya no salieron las plantas. Quedé tan agradecido al portugués, que no queriéndome separar de él sin dejarle un recuerdo, le regalé mi hermosa navaja de mango de concha, ya que no disponía de otra cosa mejor.

De Tavira á Faro fuí con otros tratantes que iban á la feria de Garvao, y yo con ellos; de aquí pasé á Lisboa, y por Badajoz y Ciudad Real salí á Alcázar.

Entre Badajoz y Elvás distinguí en abundancia cierta especie del género *Iris* que es nueva para la flora española, según sospecho, y se encontraba en las cunetas y ribazos de la vía. La estatura era de *I. lusitanica* Ker., pero las hojas me parecían mayores, más anchas. ¿Qué será?

En Alcázar salí «á pegar una olida», como dicen mis paisanos, y tuve la buena suerte de dar con una especie que, hasta el día, no se había descubierto más que en Aragón por Loscos y Pardo: se trataba del *Silybum hispanicum* Loscos et Pardo.

Y aquí he de apuntar una consideración que me sugiere el descubrimiento. Las dos especies más raras y más notables de la flora aragonesa descubiertas por farmacéuticos, también un farmacéutico las descubrió en Castilla la Nueva. Con el *Allium Pardoi* Loscos sucedió lo mismo; también fué farmacéutico el que le encontró en Guadalajara (Iparraguirre).

En Mayo salí un solo día á visitar la «Cueva del murciélago» en donde recordaba haber visto por sus cercanías algún «cromlech», pues no son raros en estos montes, como

tampoco lo eran las fortalezas de «piedra seca». Efectivamente hallé una de estas torres, cuyas cuatro caras casi venían á tener la misma longitud. Sin embargo, existe otro «castillejo» de diversa arquitectura, mejor conservado y enormemente mayor.

Los varios «cromlechs» de estas cercanías son de figura rectangular; el publicado en nuestra SOCIEDAD (tom. I, núm. 8) me parece elíptico y diverso por esta causa.

No descubrí absolutamente nada en la cueva. Enormes bloques de piedra la cubrían en su mayor parte, y donde el suelo permitía cavar, solamente noté varias capas de carbón alternando con otras de tierra.

En Junio subí otra vez á la Sierra del Toro; y á mi vuelta, avisado de que en el pueblo inmediato de Navajas se había descubierto una calavera de mamífero, al parecer de caballo, en las arcillas que se extraen para ladrilleras, y á siete metros de profundidad, sin que cupiera la más ligera duda de este aserto, pasé allá y me convencí de que efectivamente se trataba de un enterramiento natural. Si alguno de nuestros consocios desea estudiar el ejemplar que poseo, sírvase decírmelo y pondré los huesos á su disposición.

Con el fin de tomar parte en la excursión anual que verifica nuestra SOCIEDAD, pasé á Zaragoza y el día 6 de Julio marchamos á Huesca en compañía del Rdo. P. Navás y D. Melchor Vicente.

Mis compañeros de viaje harán una descripción más aceptable que la mía de esta campaña, y yo únicamente me permitiré contar la insignificancia siguiente.

Aquella misma mañana pasamos D. Melchor y el que esto escribe á ver el célebre sótano donde se supone aconteció el asunto del famoso cuadro de «La Campana de Huesca». El portero, muy atento y obsequioso, nos introdujo en el gabinete de Historia Natural, con el fin de que admiráramos las rarezas de animales que allí existían; pero el buen hombre se llevó solemne chasco, cuando el señor

Vicente, entusiasta por la geología, se acercó á observar las muestras de rocas únicamente, y yo también, y allí pasamos el tiempo pegados á las cajas, hasta que fuera hora de visitar el subterráneo famoso.

Mi opinión sobre lo que deben ser estos museos provinciales ya lo he dicho mil veces; fuera de lo más necesario gara ligeros estudios generales, muestras solamente—¡SOLAMENTE!—de la provincia. Visto un gabinete de los de hoy día, visto todos.

Quien quiera conocer la flora ó fauna de las Baleares, p. ej., no tiene otro camino mas que residir en las Islas: quien desee conocer la flora americana, no vendrá á Madrid, ni se quedará en Europa. Así pude observar que entre tantas cajas de rocas que teníamos á la vista, echara de menos la ofita de Guara, que no debió faltar.

El bedel nos miraba con ojillos asombrados y no sé lo que opinaría de aquellos dos desconocidos que tan indiferentes aparecían. Por fin, todo llega, y llegó el término de la visita al oir un: «pueden ustedes pasar».

A la vuelta de Guara, tomé en Huesca la diligencia de Barbastro: de aquí por Graus hasta el «puente Arboné». Para subir á Castejón de Sos es preciso hacerlo en mulo y pasar por el famoso paso conocido por «el Ventanillo».—Aquí es donde las collas de arrieros se arrodillaban, se descubrían y rezaban por «el alma del primero que desapareciera de la colla».—Juzgo muy exagerado el cuento: quien ha rezado me lo contó, y yo lo creo; pero creo que no hay peligro alguno para una persona cuerda, sana, y caminando á pie. Por peores desfiladeros he pasado y á más peligrosas alturas he subido.

En Castejón de Sos hice noche y me procuré un macho para llegar hasta el Hospital de Benasque, apartado unas siete ú ocho horas.

El camino sigue siempre por la cuenca del Ésera y hasta el pie del mismo Puerto de Benasque, donde nace. Pro-

pongo al guía el comprar provisiones y me contesta que no es necesario: lo mismo dice la patrona y las personas que me cercan. «Algo carico—exclaman; pero allá arriba hay de todo».—Efectivamente de todo encontré, hasta lujo inesperado, pues no me pareció caro el dormir en buena cama, saborear delicados manjares y tomar buen café y probar mejores licores. En el Hospital me trataron divinamente: no es hoy ningún miserable refugio *(mauvaise auberge*-Timbal-Lagrave, *Une excursión botanique de Bagnères-de-Luchon à Castanèse)* como se decía años pasados, sino una excelente casa para gozar varios días todo aquel que las ocupaciones de su casa no le reclamen con imperiosa necesidad la pronta vuelta.

Tuvimos mala sombra. Nos llovió por el camino; llovió el día que subimos á la Maladetta; un viento terrible nos reventó cuando quisimos subir de Penyablanca al Puerto de Benasque. Por la noche tuvimos mucho frío y viento más duro; á la mañana me llamó la atención el ver que los carabineros habían obstruído las rendijas de las puertas con trapos y arpilleras. Aquello era no hacer nada y decidí bajarme á Castejón de Sos.

Por el mismo camino bajé á Zaragoza; saludé á los señores Dosset y Górriz, que tuvieron la amabilidad de acompañarme, haciéndome muy agradable el día que pasé en la capital, y después de charlar unas horas con el Sr. Vicioso, en la estación de Calatayud, mientras el Central se dignaba salir, llegué á casa, creo, que el 21 ó 22 de Julio, para no salir más.

En Monreal del Campo, y á la subida, tuve el placer de estrechar la mano de nuestro consocio D. Juan Benedicto, y sin tiempo para más, que saludarnos y preguntarle por la salud de su anciano padre. Es mucho lo que recuerdo aquella ancianidad alegre, sana y tranquila; ancianidad que hasta el día sólo observé en los pueblos.

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Publicaciones recibidas para la Biblioteca

COMO DONATIVO

Moluscos marinos de Llansá (Cataluña) por *D. José Maluquer y Nicolau.* (Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat. Mayo. 1903).

(Donativo del antor).

Discurso leído en la sesión inaugural de la Real Academia de Medicina de Zaragoza el año 1904 por el académico numerario Dr. D. Serapio Pérez López, precedido de una memoria acerca de las tareas en que se ha ocupado la corporación durante el año 1903 por el Dr. D. Pablo Sen y Serón, Secretario perpetuo.

(Donativo de la Real Academia de Medicina).

Baños de Bussot. Memoria del Quinquenio de 1894 á 1898.

(Donativo de D. José Rojas).

Catalogue of Botanical Works. N.º XVII. Phanerogamia. N.º XIX, Anatomy, Morphology, and Physiology of Plants.

Philosophical Transactions of the Royal Society of London. 1800-1902.

List of the current Natural History Publications of the trustees of the British Museum.

(Donativo de Mr. Dulau et Co).

Echeandía. Flora Cesaraugustana.

(Donativo de D. José Maluquer).

Catálogo metódico de las plantas leñosas silvestres ó asilvestradas que se observan en San Lorenzo del Escorial y sus alrededores, por José Secall. Madrid 1888.

Clave analítica para la determinación de las principales especies leñosas españolas por medio de sus hojas, por José Secall. Madrid 1893.

Repoblaciones y torrentes, trabajos forestales en la república francesa, por José Secall. Madrid, 1891.

(Donativo del autor).

Á CAMBIO

Boletín de la Real Academia de la Historia. Noviembre 1903.

Bulletins des séances de la Société Royale Malacologique de Belgique. Bruxelles.—1899. Les sables sous-jacents à l'argile rupelienne à Septaria, *O. van Ertborn*. Quelques observations intéressant la faune malacologique du Congo, *H. de Cort*. Diagnoses de quelques coquilles et d'un sous-genre nouveau provenant du Congo, *S. Putzeys*. Découverte d'un Squale bruxellien, *Ed. Delheid*. Quelques découvertes dans l'argile de Boom, *Ed. Delheid*. Carlier et sa Neritina leodica, *G. Dewalque*. Excursion géologique dans la Campine limbourgeoise, *M. Mourlon* Description de deux espèces nouvelles de Mollusques provenant du Tongrien supérieur, *E. Vincent*. Rectification de nomenclature, *E. Vincent*.

—1900. Diagnoses de quelques coquilles nouvelles provenant du Congo, *P. Dupuis et le Dr. Putzeys*. Des dépots quaternaires dans la province d'Anvers et le pays de Waes et de deux gisements fossiles remarquables qu' ils renferment. *O. van Ertborn*. Observations sur *Ostrea inaspecta* Desh., *E. Vincent*. Quelques mots sur les sables à *Pectunculus pilosus* et sur les sables à *Panopæa Menardi* d'Anvers et de sa banlieue, *O. van Ertborn*. Description d'une nouvelle espèce de *Goossensia (G. seminuda)* de l'Eocène belge, *E. Vincent*. Une marmotte préquaternaire? Un percuteur paléolithique, *Ed. Delheid*.

—1901. De la valeur marchande et du degré de rareté actuel de Pleurotomaria Beyrichi, *H. de Cort*. Un gisement de fossiles d'Edeghem, *O. van Ertborn*. Diagnoses de quelques espèces de coquilles nouvelles et d'un genre nouveau provenant de l'Etat du Congo, suivies de quelques observations relatives à des espéces déjà connues, *P. Dupuis et S. Putzeys*. Panopæa Honi Nyst. *E. Vincent*.

Parergones del Instituto Geológico de México. Tomo I. Núm. 1. 1903.—Los temblores de Zanatepec, Oaxaca, á fines de Septiembre de 1902. Estado actual del volcán de Jacana, Chiapas, por *Emilio Bose*.

El Criterio Católico en las Ciencias Médicas. 1904.—Febrero, Marzo. Errores modernos sobre el origen y evolución de los seres vivos, juzgados con arreglo á los principios del método experimental, y con argumentos sacados principalmente de la Bacteorología. *D. Martín Vallejo Lobón.*

La Feuille des Jeunes Naturalistes. 1904.—Mars, Fossiles nouveaux du bassin de París, *Chédeville*, Les Insectes parasites des Renonculacées, *G. Gouro et J. Guignon.* Phycologie française. Bibliographie, *P. Fournier.* Résultats des fouilles dans les tumulus de Mantoche, *A. Gasser.* Le mouvement palethnologique dans la région Est de Vaucluse, *Ch. Cotte.* – Avril. Note sur l'Ammonites (Oppelia) Baylei Coquand de l'Oxfordien inférieur des environs de Besançon (avec planches V et VI), *Paul Petitclerc.* Sur une Cicadine du Kiméridgien de la Sierra del Montsech (Catalogne), *F. Meunier.* Notes botaniques de la Bretagne, *Ed. Rogez.*

Razón y Fe. Marzo 1904.

Philippine Weather Bureau. Manila Central Observatory. Bulletin por August 1903.—Notas entomológicas. Algunos insectos enemigos del coco, por el *P. Guillermo Stanton S. J.* Supplement lo Bulletin for August 1903.

Atti della R. Accad. dei Lincei. 1904. Núm. L, 21 febbr.—Sulla presenza dei calcari a Toucasia carinata nell' isola di Capri, *Parona.* La ventilazione rapida dei polmoni per mezzo di un apparechio che funziona con aria compressa e rarefata, *Mosso.* Teoria della tonicità muscolare fondata sulla doppia innervazione dei muscoli striati, *Mosso.* Appunti mineralogici sulla Pegmatite di Olgiasca (Lago di Como), *Repossi*, Danburite di S. Barthélemy in Val d' Aosta, *Millosevich.* - Núm. 5, 6 marzo. Esperienze fatte sulle scimmie colla depressione barometrica, *Mosso.*

Smithsonian Institution United States National Museum.—A revision of the American Great Horned Owls, by *Harry C. Oberholser.*—A review of the Wrens of the genus *Troglodytes*, by *Harry C. Oberholser.*—List of Hemiptera

Heteroptera of Las Vegas Hot Springs, New Mexico, colleted by Messrs. E. A. Schwarz and Herbert S. Barber, by *Philip R. Uhler*.—A revision of American Siphonaptera, or Fleas, together with a complete list and bibliography of the group by *Carl F. Baker*.—The Aleyroids, or Meal-Winged Flies, of California, with references to other american Species, by *Florence E. Bemis*. —Studies in Old Words Forticulids or Earwigs, and Blattids or Cockroaches, by *James A. G. Rehn*.—Studies in American Mantids or Soothsayers, by *James A. G. Rehn*.

Bullettin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 1903.—Nouvelles recherches sur la structure et la division des Diatomées, *C. Mereschkowsky*. Protohippus en Russie (avec pl, III), *M. Pavlow*. Ergänzungen zur Erkenntniss der Organisation von Mesostoma Nassonoffii, Graff, (mit Taf. IV), *W. Zgkott*. Ueber die Polymerisation der orthomeren Flüssigkeiten, insbesondere der Essigsäure (suit Taf. V), *A. J. Batschinski*. Études sur l'histoire paléontologique des Ongulés. VIII. Sélénodontes tertiaires de la Russie (avec pl. VI et VII), *M. Pavlow*. L'Oxfordien et le Séquanien des gouvernements de Moscou et de Riasan (avec pl. VIII-XII), *D. Ilovaïsky*. Die Halophänomene in Russland (mit Taf. XIII), *Prof. E. Leyst*.

La Clínica Moderna. Marzo de 1904.—Hipertrofia del cuerpo tiroides, *Lozano (R.)*. Dos casos de linfadenia, *G. Deleito (F.)* Tuberculosis. *Royo Villanova (R.)*

Butlletí de la Institució Catalana de' Historia Natural. Desembre de 1903.

Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural. Segona época. Núms. 1-2. Janer-Febrer 1904.—Notas Neuropterológicas, V, *R. P. Longinos Navás, S. J.* Un cas notable de polinisació, *Dr. Joan Cadevall*. Alguns articulats dels voltants de Barcelona, *D. Felip Ferrer y Vert*.

Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya. Janer de 1904.

Boletín de la Real Academia de la Historia. 1904. Enero, Febrero, Marzo.

Naturæ Novitates. Núms. 4, 5, 6.

CRÓNICA CIENTÍFICA

ABRIL 1904

ZARAGOZA.—Procedente de Francia donde ha asistido al Congreso de Anatomía é Histología celebrado en Toulouse, pasó por esta capital de regreso á Madrid el eminente histólogo aragonés D. Santiago Ramón y Cajal.

—La sección de Ginecología de la Academia Médico-Quirúrgica celebró sesión el 11. En ella los Dres. Berdejo, Paraíso y Gómez Salvo, dieron una prueba más de sus reconocidas aptitudes en la ciencia que vienen cultivando.

El 15 se reunió asimismo la sección de especialidades haciendo uso de la palabra los Sres. Palomar y Paraíso.

—En la Facultad de Medicina y Ciencias dió el día 14 una conferencia sobre «Etnología Zootécnica» el Catedrático de la Escuela de Veterinaria D. Demetrio Galán. «El trígamo signalético de Barón aplicado á la determinación de las razas caballares» fué el tema que desarrolló con su acostumbrada competencia y dotes oratorias.

PARÍS.—Con el título de «¿Cómo y cuándo termina la edad de piedra?» ha comenzado el abate V. Bourgeois, una publicación que promete ser de gran interés para la ciencia.

—El volumen 11 de la obra «Traité de Physique biologique» que publican varios sabios franceses trata de Radiaciones-ópticas.

—Mr. Augusto Charpentier hace constar que los rayos N activan la sensibilidad olfativa y viceversa que las substancias olorosas emiten rayos N.

—Numerosas experiencias de Mr. Jung (*Archives de Psicologie*, t. III, n.º 9) le permiten asegurar que la potencia visiva y olfativa del caracol *Helix pomatia* se extiende á muy

corta distancia. La luz eléctrica no le afecta y sólo es sensible á la luz difusa. Más aún, quitándole los ojos el animal sigue moviéndose lo mismo, lo cual hace suponer gran sensibilidad en lo demás del cuerpo. Pues si bien sólo percibe el olor á la distancia de 1 á 3 centímetros y come cuanto encuentra, es en cambio muy sensible á la trepidación del suelo, al calor, á los movimientos de las hierbas y á la humedad que percibe á muchos metros de distancia.

Londres.—El Dr. Bayliss, profesor del London Univesity College acaba de obtener un triunfo ruidoso. Había acusado de difamación á M. Stephen Coleridge Secretario de la Liga anti-viviseccionista quien en la asamblea de la Liga culpó al primero de hacer sufrir á dos perros sometidos á sus experiencias, según dicho de dos señoras que había asistido á aquellas. Tratábase de una traqueotomía en que se había empleado la morfina y este anestésico al decir de las testigos resultaba insuficiente. En resumen, después de larga discusión Mr. Coleridge fué condenado á pagar 50.000 francos por daños y costas.

Munich.—Muere el célebre paleontólogo Carlos Zittel.

Padirac (Francia).—M. Armando Viré estudiando la fauna subterránea de los pozos de aquella localidad, ha podido reconocer en ellos hasta 50 especies animales. No es menos interesante su flora perteneciente á plantas desprovistas de clorofila. Sus aguas relativamente puras (220 microbios por centímetro cúbico) contienen ocho especies de bacterias: *Bacillus luteus*, *megatherium*, *gyratus albus*, *aquatilis*, *Micrococus aurantiacus y cremoides.*

Africa.—Los Sres. Dutton y Todol han descubierto un nuevo tripanosoma en los caballos de Gambia, al cual han denominado *Trypanosoma dimorphon.* Estudiado por los señores A. Laveran y F. Mesnil, se ha visto ser distinto del *gambiense*, agente del tripanosomismo humano y del *Brucei.*

S. B. V.

M. Escar, Tipógrafo.—San Miguel, 12, Zaragoza.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

	Ptas.
Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Tomos I. 1902, II, 1903, cada uno. . .	8,00
Número suelto	0,75
«La edad prehistórica en Orihuela», R. P. Julio Furgús	0,50
Modelo de medalla de la Sociedad (lámina) . .	0'25

TARIFA DE LAS TIRADAS APARTE CON FOLIACIÓN Y CUBIERTA EN PAPEL DE COLOR

Número de páginas	25 ejemplares	50 ejemplares	75 ejemplares	100 ejemplares	200 ejemplares
De 1 á 4	2 ptas.	4 ptas.	5 ptas.	6 ptas.	10 ptas.
— 8	4 »	7 »	9 »	11 »	15 »
— 16	5 »	9 »	12 »	15 »	22'50 »

Si se desea hacer correcciones en el texto después de impreso el Boletín, los autores se podrán entender con el impresor.

Si se deseare portada impresa en la cubierta, habrá que abonar lo siguiente:

Hasta 100 ejemplares 2'50 pesetas
» 200 » 3'50 »

RELACIONES DE CAMBIO

D. José María Dusmet, Plaza Santa Cruz, 7, Madrid, desea Himenópteros, ofreciendo en cambio insectos de otros órdenes.

El R. P. Longinos Navás (Colegio del Salvador, Zaragoza) desea Neurópteros de España y del extranjero y ofrece á cambio insectos de cualquier orden.

LUIS SOLER PUJOL

Raurich, 9, BARCELONA

PREPARACIÓN Y VENTA

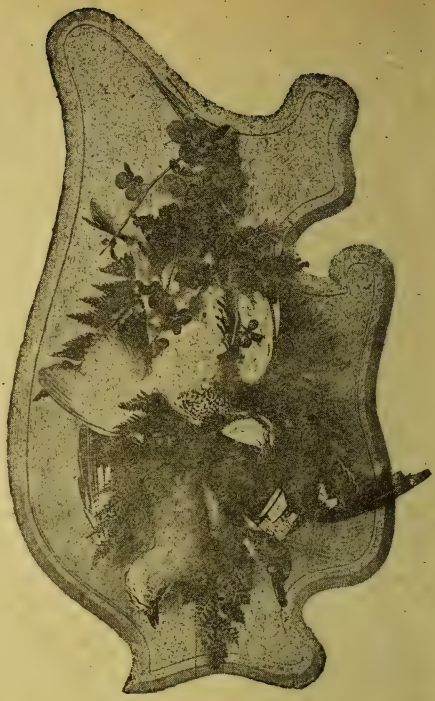
DE

ANIMALES DISECADOS.

Útiles de entomología

OBJETOS PARA ADORNOS

PÍDANSE CATÁLOGOS



REVISTA TRIMESTRAL DE MATEMÁTICAS

ADMINISTRACIÓN: **San Miguel, 50, 3.°—Zaragoza**

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

En España. . . . . **8** pesetas al año.

En el Extranjero. . . . **10** pesetas al año.

Tip. M. Escar, San Miguel, número 12, Zaragoza.

Tomo III Julio de 1904 Núm. 7

Library of Congress
JUL 11 1921
SMITHSONIAN INST.

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA

DE

Ciencias Naturales

Smithsonian Institution
JUL 19 1921
National Museum

Lema: *Scientia, Patria, Fides*

SUMARIO

Sección oficial.—Actas de las sesiones de los días 1 de Junio y 6 de Julio de 1904.

Comunicaciones.—Excursión á Santa Fe, *D. Miguel Delgado Fraguas.*—Algunas especies vegetales de los Picos de Ancares y sus cercanías (Lugo), *R. P. Baltasar Merino, S. J.*—Notas zoológicas, VI, *R. P. Longinos Navás, S. J.*—Plantas citadas en Montserrat, de existencia dudosa (continuación), *Dr. don Juan Cadevall.*

Crónica científica, *D. S. B. V.*

ZARAGOZA
LIBRERÍA EDITORIAL DE CECILIO GASCA
Plaza de La Seo, núm. 2

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES

AVISOS

Las personas que desearen pertenecer á la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales deberán ser presentados por uno ó dos socios de la misma y admitidos en sesión ordinaria ó extraordinaria. Para este efecto podrán dirigirse á D. Ricardo J. Górriz, Coso 38, Zaragoza, D. José María Dusmet, Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid y D. Carlos Pau Segorbe (Castellón).

Los socios recibirán el título y las publicaciones de la Sociedad y tendrán derecho á consultar las obras de la Biblioteca y el museo de la misma.

La cuota de los socios es de 10 pesetas para el primer año ó sea el de ingreso y de 7 los demás. Los socios extranjeros satisfarán 10 y 7 francos respectivamente.

Los que no sean socios podrán suscribirse al Boletín por 8 pesetas anuales.

Tanto la cuota de los socios como la suscripción, se han de entregar al Tesorero de la Sociedad, D. Carlos de Odriozola, Coso, 87, Zaragoza, ó á D. Valero Gasca, Plaza de La Seo, núm. 2, Zaragoza.

La Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

verificará su excursión anual á la sierra de Albarracín. La reunión de los socios y principio de la excursión será en Albarracín el domingo 10 de Julio próximo.

Tomo III Julio de 1904 Núm. 7

JUL 1 1921 National Museum

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 1 DE JUNIO DE 1904

Presidencia de D. Manuel Díaz de Arcaya

Con asistencia de los Sres. Azara, Bovio, Delgado, Díaz de Arcaya, Ferrando, Gaspar, Górriz, Melón, Odriozola, Rius y Casas y Silván se da principio á la sesión á las diecisiete y media.

Léese el acta de la anterior, la cual es aprobada.

Admisión.—A propuesta del Sr. Maluquer es admitido como socio numerario D. José Farrióls Centena, de Barcelona.

Comunicaciones.—El Sr. Pau, de Segorbe, envía el Ortóptero *Tridactylus variegatus* Latr., debiendo añadirse esta nueva localidad á la señalada en la sesión anterior, donde se refiere la excursión á María.

El Sr. Melón cita como interesante y nueva para la fauna entomológica de Aragón el lepidóptero *Constantia Miegi* Rag. hallado en la mencionada excursión verificada por dicho señor con otros consocios. Es especie española conocida exclusivamente de Murcia y Cartagena.

De Tarrasa envía el Sr. Cadevall la continuación de su trabajo sobre «Plantas de existencia dudosa en Montserrat.»

Y el P. Merino, de La Guardia, remite para el BOLETÍN un artículo titulado «Algunas especies vegetales de los Picos de Ancares y sus cercanías».

Varios.—En atenta carta el Sr. Henriques, de Coimbra, director del *Boletim da Sociedade Broteriana* solicita los dos primeros tomos de nuestro BOLETÍN á cambio de otros de aquella Sociedad; acuérdase el envío.

El Sr. Rius y Casas alegando sus apremiantes ocupaciones presenta la dimisión del cargo de Bibliotecario que hasta el presente venía desempeñando. Los presentes, apreciando la creciente labor del Sr. Rius y Casas y el aumento considerable que va teniendo nuestra biblioteca, aceptan la dimisión y nombran al P. Navás para suplir interinamente en el cargo de bibliotecario hasta la renovación de la Junta.

Leída por el Sr. Bovio la Crónica científica y tratados otros asuntos relacionados con excursiones, levantóse la sesión á las dieciocho y media.

SESIÓN DEL 6 DE JULIO DE 1904

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Con asistencia de los señores Azara, Claver, Ferrando, Górriz, Navás, Odriozola y Romeo, dió comienzo la sesión á las dieciocho.

Leída y aprobada el acta se dió cuenta de la

Correspondencia.—La Sociedad Broteriana remitió seis tomos de su boletín á cambio de los dos del nuestro, por lo cual se acordó hacer constar en el acta el agradecimiento de nuestra Sociedad á la Broteriana de Lisboa por tan generoso envío.

Se da cuenta del fallecimiento en Tarrasa de la virtuosa señora de nuestro consocio D. Juan Cadevall. La Sociedad hace presente su sentimiento.

Admisión.—Es admitido D. Fernando Aguilera, de Madrid, propuesto por el R. P. Navás.

Cambios.—Los socios presentes se enteran de las publicaciones recientemente recibidas para la Biblioteca de la Sociedad. Entre otras figura el *Boletín del Instituto físico-geográfico* de Costa Rica y la *Rivista di fisica, matematica e scienze naturali*, de Pavía, con los cuales la Sociedad establece gustosamente el cambio. Lo solicita el Sr. Junk, de Berlín, para su «Rara Historico-Naturalia et Mathematica», acordándose el envío de nuestro BOLETÍN.

Comunicaciones.—El Sr. Pau facilita unos datos referentes á la excursión proyectada por la Sociedad á la sierra de Albarracín.

Y el Sr. Cadevall envía la conclusión de su trabajo sobre «Plantas de existencia dudosa en Montserrat».

Se da lectura en el *Butlletí de la Institució Catalana d' Historia Natural* de Barcelona, de los trabajos realizados por los socios de aquella Sociedad de Historia Natural sobre la vitalidad de algunos moluscos, á propósito de una comunicación que dió el Sr. Bovio sobre la especie *Leucochroa candidissima*. De todo lo que se congratula la Sociedad por la parte que le cabe en la iniciativa y á sus colegas de Barcelona felicita por estos y análogos trabajos.

El P. Navás da cuenta de sus recientes excursiones á Calatayud, Sobradiel y otros puntos, esperando los presentes que los objetos recogidos en ellas serán estudiados debidamente por algunos de los socios y que el mismo Padre Navás dará cuenta por extenso á la Sociedad, del resultado de sus investigaciones.

El Sr. Górriz, presenta unos ejemplares de *Ixodes* por si alguno de los socios se ocupa en la clasificación de estos seres.

Y con más datos sobre la próxima excursión, no habiendo más asuntos que tratar, se levanta la sesión á las diecinueve y quince minutos.

COMUNICACIONES

EXCURSIÓN Á SANTA FÉ

21 de Febrero de 1904

POR D. MIGUEL DELGADO FRAGUAS

Iniciada esta excursión por el señor Ardid y aprovechando un domingo, por ser día más cómodo á la generalidad de los excursionistas, tomamos el tren de Cariñena con bastante viento y frío. Animábanos sin embargo, el sitio abundante en pasadas excursiones y la esperanza de que mejoraría el tiempo conforme fuera entrando el día.

Apenas descendimos empezamos á explorar las colinas de la derecha donde encontramos al guarda, su mujer y su hija que nos mostraron el lugar en que habían visto un *arraclán (Buthus europæus)* debajo de una piedra, el cual pasó á nuestra colección. No se extrañaron poco de que cogiéramos líquenes, pues fué lo primero que encontramos y en lo que más abundaba el terreno.

La vegetación estaba muy atrasada y fuera de los almendros en flor que vimos, no encontramos apenas ninguna planta fanerógama en florescencia.

Después nos replegamos hacia el pueblo para explorar la orilla izquierda del Huerva y por estar más resguardados del fuerte viento que reinó todo el día. A mediodía en un soto pintoresco tomamos fuerzas con un saludable almuerzo; para terminar nuestra excursión, aprovechamos el descanso y el sitio sacando algunas instantáneas. Aquí hicimos también buena provisión de líquenes cortícolas, así como de moluscos que en el suelo fresco y debajo de las piedras se encontraban. Prosiguiendo por la tarde la excursión llegamos al antiguo monasterio de los monjes bernardos, con ánimos de admirar los pocos restos arquitectónicos que

aún quedan en la iglesia, no pudiendo conseguir nuestro intento por encontrarla cerrada; pero los más jóvenes de nosotros subieron por una escalera hasta encontrar salida, con lo que pudieron recorrer la bóveda de la iglesia, que, mal conservada la encontramos toda agujereada y al par que unos en lo alto y otros al pie hacíamos buen acopio de líquenes, deploramos todos el estado en que la saña revolucionaria dejó nuestros más preciados monumentos, realce de nuestra Patria en mejores tiempos.

Pasaba el tiempo y como estábamos satisfechos del resultado, dirigímonos al apeadero para esperar el tren que nos llevó Zaragoza.

Omitimos reseñar las especies de insectos cogidos de que hay pocos que no sean frecuentes; dejaremos igualmente para mejor ocasión el hablar de los moluscos; mas como los líquenes que reunimos son abundantísimos, con los cogidos en otras excursiones, que poseo en mi colección, y de que no se ha dado cuenta, podrán formar á su tiempo un catálogo de los líquenes que hasta ahora se han encontrado en los alrededores de Zaragoza. Ahora básteme citar el cortícola *Opegrapha lyncea* E. B. y el ramulícola *Anaptychia villosa* Ach., este último de la colina de Santa Bárbara, no citados aún en Aragón.

ALGUNAS ESPECIES VEGETALES DE LOS PICOS DE ANCARES

y sus cercanías (LUGO)

POR EL R. P. BALTASAR MERINO, S. J.

En esta breve nota vamos á indicar algunas especies vegetales curiosas y en su mayoría nuevas para la Flora de Galicia; fueron observadas y recogidas en nuestra última excursión (1903) á los Picos ó Puertos de Ancares, los cuales lindan por un lado con las provincias de León y Asturias,

y por otra con la de Lugo. Las altas montañas, si son abruptas y por lo mismo poco accesibles, y si además alejadas de poblado, suelen ostentar una flora local característica, que á los no acostumbrados á semejante espectáculo, enseguida hiere la vista, por las notables diferencias que la distinguen de la de los llanos y regiones bajas.

Entre las *monocotiledóneas* señalaremos algunas.

Phleum alpinum L. v. tuberosum Wk.—Vive en las pendientes que median entre el Pico llamado el Brego y el conocido con el nombre de Aguas vertientes.

Agrostis Durieui *Bss. et Reut.*—Esta especie, quizás la más divulgada entre todas las gramíneas gallegas, se propaga desde el litoral hasta las crestas de los Ancares, mayormente en los contornos de Peña bolosa. Dudóse en un principio á cuál de las especies anuales de la sección *Trichodium* Michk. debía aplicarse la planta recogida por vez primera en Asturias por Durieu, hasta que Boissier y Reuter la estudiaron y reputaron como especie distinta de las demás, pero cuya descripción, que sepamos, no se ha publicado. «Planta anual, cespitosa, garza, que arroja muchas cañas patente-erguidas: hojas amontonadas en la parte inferior de cuyos fascículos foliosos nacen las cañas floríferas (con frecuencia varias del mismo fascículo); estas hojas como también las caulinas son lineares, planas, al fin algo retorcidas, marcadas con un nervio calloso central: lígula corta, truncada: panoja desparramada, grande, ovalada, cuya base, al principiar la florescencia, queda envuelta por la vaina muy larga de la hoja superior: ramos de la panoja flexuosos, los inferiores verticilados: glumas casi iguales, lanceoladas, denticuladas en el ápice obtuso; paja muy corta (3 veces menor que las glumas), laciniada en el ápice: cariópside elíptico, adelgazado en los dos extremos.

Gran número de variadas *Festucas* concurren á formar los prados naturales, tan exuberantes y frondosos en algunas cumbres como en la llamada Vereda del Piornedo, que

los habitantes del mencionado pueblecito las siegan para henificarlas. Vénse mezcladas la *Festuca Halleri* All., *Festuca sulcata* Hackel=*F. valeriaca* Schleich. var. *sulcata* Husnot (Pau in litt.), *Festuca indigesta* Bss., *Festuca Eskia* Ramd.; *Festuca pseudo-eskia* Bss.; *Festuca Merinoi* Pau. y *Festuca spadicea* L. Cuanto á la *F. sulcata* Hackel., debemos advertir, que cotejada nuestra planta con las muestras que el Sr. Pau ha tenido la bondad de regalarnos, procedentes de Francia y remitidas por el mismo Hackel, que las hojas son más garzas y bastante ásperas.

El *Holcus Gayanus* Bss. tapiza las paredes de la aldea de Deva y las rocas vecinas á la Iglesia de Cereigedo (Cervantes): el *Milium effusum* L. y la *Poa Feretiana* B. et R. en casi todas las sombrías de los bosques.

Entre las *Ciperáceas* la que sobresale por su abundancia es la *Carex Gallæcica* Léveillé y Vaniot, que hace poco más de un año remitimos á los referidos botánicos: dicha especie más que terrenos frescos y sustanciosos prefiere los pedregosos y secos de las más encumbradas cimas. Con ella vive la *Carex montana* L. y *Scirpus cæspitosus* L., el cual puebla también casi todas las hondonadas.

Con la *Iris Xiphioides* Ehrh. que embellece las mayores alturas viven otras bulbosas y rizomosas interesantes como el *Lilium Martagon* L., cuya área de dispersión es mucho más dilatada que la de la especie precedente, la *Scilla verna* Huds. de espiga floral empobrecida (2-3 flores comunmente), el *Bulbocodium vernum* L., *Erithronium dens canis* L., *Convallaria verticillata* L. *Fritillaria pyrenaica* L., *Allium Schœnoprasum* L. Esta especie que hace años encontramos en la orilla del Miño, frente á Caldelas de Tuy, á bien pocos metros sobre el nivel del mar, fué sin duda conducida allí por alguno de los afluentes del Sil ó del Miño, que ruedan de los montes.

En esa estación inferior, conservando los individuos sus caracteres específicos se desarrollan mucho más que en las

montañas y el colorido de los tépalos no es el rojo vivo primitivo sino que tira al lilacino.

De las *juncáceas* vimos copioso revistiendo las laderas el *Juncus trifidus* L. en unión con la *Luzula lactea* E. Mey., *Luzula pediformis* DC. y *Luzula leptophylla* Pau. Acerca de esta especie debemos al Sr. Pau la siguiente aclaración. «La *Luzula cæspitosa* descrita por Lange (Prod. Fl. Hisp. t. 1.° pag. 190) no pertenece á la *L. cæspitosa* de Gay (specimine in loco classico a Loma et altero lecto): así es que hay que distinguir dos especies; la *Luzula cæspitosa* Gay (non Lange in Prod. l. c.) encontrada únicamente en Arvas, y la *Luzula leptophylla* Pau (in Hb.°)=*L. cæspitosa* descrita por Lange. La de Galicia corresponde á esta mía y la descripción es la del Prodromus l. c.)» (Pau in litt.)

Las especies dicotiledóneas abundan, como era de suponer, mucho más, y dejando para otra nota dar cuenta de las más raras, transcribiremos aquí la diagnosis de la siguiente especie nueva descubierta por el Sr. Pau en varias remesas de plantas gallegas que gustosos le hemos remitido.

He aquí sus palabras:

Rubus Merinoi Pau.

«De la sección: Turiones teretiusculi, Wk. Prod. V. III. p. 222.

Rama estéril cilindrácea, estriada, aguijones desordenados y de dos suertes; unos mayores comprimidos, rectos, rígidos, otros menores setiformes y glandulosos: estípulas filiformes, plumosas; pecíolos con aguijones pequeños, subsetáceos y espaciados: hojas verdes alampiñadas, con raros pelos sedosos, pegados y plateados, que nacen de los nervios del envés, aserradas; dientes finos uniformes y cuspidados en la base escotada; hojuelas laterales brevemente pecioladas, pecíolo de la central una tercera parte menor que la longitud de la misma hojuela. *Rama fértil* cilíndrica, tomentoso-setosa: hojas ínfimas de tres hojuelas, las latera-

JUL 1 1 SMITHSONIAN

les menores, todas brevemente pecio'adas, las restantes monofilas arriñonadas: inflorescencia foliosa hasta la terminación, tomentosa, con aguijones débiles, largos, y cerdas glandulosas: cáliz tomentoso-glanduloso; pétalos enormemente más largos, oblongos, adelgazados en ambas extremidades, róseos como los estambres, y estos excediendo como los pétalos notablemente á los estilos.»

Vive á pocos metros de la Iglesia de Cereigedo de Cervantes y encima del valle de Lózara cerca de la aldea de Portela (Lugo Merino).

En las inmediaciones de Villanueva de Cervantes (Lugo) y en una pequeña explanada donde concurren dos arroyos trasformados en torrentes en la época del año en que las nieves de Peña rubia y del Brego se derriten vive un *Echium* de extraordinario desarrollo, ramosísimo, con las espigas florales cortas y densifloras, parecidas á las del *Echium vulgare* L. y cuyos principales caracteres le diferencia de las especies que conocemos.

Echium vulnerans sp. n.

Planta elata 10-15 dm. alta, erecta rigida, sulfrutescens, pube adpressa et insuper setis validis, pungentibus e tuberculo, albo in foliis, fusco ni caule ramisque, erumpentibus hispida: caule a basi ramosissimo, ramis erecto-patentibus a medio vel infra medium ramulosis et floriferis, paniculam amplissimam 6-8 dm. latam formantibus: foliis basilaribus ac mediis caulinis oblongis, obtusis, 10-15 cm. longis, breviter petiolatis, supremis oblongo-lanceolatis, acutis infra angustatis, omnibus præter nervum medium, nervo marginali conspicuo circumcinctis: spicis floriferis et fructiferis brevibus 5-7 cm. longis, pluribus, densifloris, flore infimo ebracteato vel extra-axillari, a ceteris paululum remoto: bracteis herbaceis, lanceolatis vel lanceolato-linearibus calici subæquilongis: calicis 5-6 mm. longi laciniïs linearibus æqualibus dorso et margine patenter setoso-hirsutis: corolla azurea calice subduplo longiore, eoque tubo

incluso; limbo extus pulverulo, tribus lobis minoribus longe ciliatis: filamentis valde exertis styloque apice bifido a basi tota fere longitudine pilosis: nuculis griseis, acutis, tuberculatis, utrinque carinatis, lateribus turgidis.

Ad ripas rivulorum prope Villanueva de Cervantes, (Lugo-Merino, 1903).

Si ad spicas densifloras et breves attendas inter species primæ sectionis «species breve spicatæ densiflores», Prodromi Fl. Hisp. nostra recensenda erit, licet ea ramosissima sit, folia oblonga, obtusa et filamenta pilosa ut proprios characteres offerat.

NOTAS ZOOLÓGICAS

POR EL R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

VI

Excursión de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

Á LA SIERRA DE GUARA EN JULIO DE 1903

No expondré á nuestros consocios los incidentes varios que tuvo la excursión anual verificada por la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales á la Sierra de Guara. Lo ameno, lo variado, lo hermoso y afortunado de la misma requerirían pluma mejor cortada que la mía. Limitaréme á apuntar ligeramente alguno que otro suceso que tenga más íntima relación con las especies observadas y de que voy á dar cuenta.

En el monte Aragón.—Llegados los expedicionarios á la capital del Alto Aragón en el tren de las diez el día 6 de Julio, aquella misma tarde dedicáronse á faldear la histórica colina del Monte Aragón que una legua al este de Huesca

se levanta. La felicidad de la primera tarde hacía augurar dichosísimas jornadas en la sierra. Dejando para el fin la enumeración de las especies que de este y de los días siguientes tengo recogidas y estudiadas, aquí sólo citaré dos que exigen se las nombre aparte.

Entre los Neurópteros volaba al caer de la tarde junto con otros Mirmeleónidos más vulgares el *Myrmeleon nemausiensis* Borkh. Acaso esta sea la localidad más septentrional de España en que se haya encontrado tal especie.

Sobre diferentes matas de la región esteparia recogimos algunos ejemplares de una especie de Ortóptero que por parecerme nueva voy á describir á continuación.

Ephippiger pantingana *sp. n.* (1)

Species affinis E. carinato et areolario, media inter utramque.

Statura mediocri, colore viridi vel viridi-stramineo.

Caput fastigio verticis producto, apice acuto, elliptice impresso, impressione fusco-violacea. Palpi apice fusco-ferruginei.

Pronotum læve, tenuiter fusco-impressum, sulco postico ad medium sito, recto, satis impresso, medio fusco-atro. Metazona satis declivis, fornicata, rugosiuscula, medio tenuiter carinata, postice compressiuscula, margine limbato. Lobi laterales rotundato-inserti, margine inferiore antice recto, postice valde obliquo, sinuato; angulo antico obtusiusculo, postico late rotundato.

Elytra ferruginea, deplanata vel modice fornicata, campo scapulari ángusto, grosse reticulato, venis crassis, pallidis, campo marginali expanso, reticulato.

Pedes sat longi robustique. Femora postica subtus in utroque margine spinulosa, spinulis in margine exteriore brevissimis, tuberculiformibus, interdum obsoletis. Tibiæ anticæ supra latere externo 3-4 *spinulosæ, latere interno* 1 *spinula ad medium instructo, plerumque obsoleta.*

Abdomen supra ante apicem medio subcarinatum, viridi-fuscum plerumque dorso fascia laterali vaga longitudinali pallidiore orna-

(1) Alusión al nombre vulgar de este insecto en Huesca.

tum. Segmentum anale ♂ angustum, nitens, medio impressum, cum lamina supraanali triangulari, supra concava, apice late rotundata subfuscata, horizontali, continuatum. Cerci conici, ante dentem internum medium, mediocrem, subcylindrici, hinc ad apicem angustati, apice valde obtuso, lamina supraanali vix longiores. Ovipositor subincurvus, pronoto triplo haud longior.

	♂	♀	
Longitudo corporis (in sicco)	28	30	*mm.*
— *pronoti*	7'5	8	»
— *fem. postic.*	20	21	»
— *oyipositoris*		24	»

Sobre varias matas en la falda del monte Aragón (Huesca). 6 de Julio de 1903.

El tamaño en todo algo mayor, la forma de los cercos en el ♂ con punta roma y diente mediano, el tener muchas menos espinas en las patas, la figura del tubérculo del vértice y su surco, lo declive de la metazona, etc., parecen separar suficientemente esta especie de la *E. carinatus* Bol., con la que tiene muchas afinidades.

Camino de la sierra. – Multitud de Cicádidos nos daban música por el camino de la sierra, especialmente á lo largo de la carretera de Barbastro que en las horas de más calor del día recorríamos; mas ni ellos ni algunos Lepidópteros que cruzaban por los aires delante de nosotros me interesaban tanto como unos pocos Ortópteros que en la meseta de Bandaliés saltaban á nuestro paso. Merecen especial mención los siguientes:

Geomantis larvoides Pant. Dos ejemplares en el carrascal de Bandaliés á la izquierda del camino que va desde aquel pueblo á la Almunia. Tal vez sea la localidad más septentrional de España en que se ha encontrado tan interesante especie.

Con ocasión de este Mántido séame permitido citar otro de los alrededores de Madrid, la *Discothera tunetana* Finot, cogida por mí en el pinar de Chamartín de la Rosa el 27 de

Agosto del mismo año 1903. La ooteca ofrece seis huevos dispuestos en dos series alternas. Las figuras adjuntas me eximen de más explicaciones. Citada antes sólo de Uclés (Cuenca) en España por el R. P. Pantel, S. J.

Liscothera tunetana Finot. *Cuculligera capucina* Nav.

Cuculligera capucina *sp. n.*

Statura minore, colore terreo, albo-maculato.

Caput rugulose tuberculatum, costa frontali usque ad clypeum producta, tota longitudinaliter sulcata, sulco supra ocellum medium constricto, haud obsoleto, occipite retro violaceo.

Pronotum totum parvis tuberculis retrorsum elongatis asperatum, crista sat elevata, maxime in ♂, maculis sordido-albis distinctum, præcipue laterali prope marginem anteriorem, alia vitta posteriore antemarginali interdum obsoleta.

Abdomen singulis segmentis linea media dorsali tuberculoso-spinosis, aliis tuberculis lateralibus lineam formantibus instructum.

Pedes breves. Femora postica apicem abdominis in ♂ haud superantia, in ♀ haud attingentia, facie externa irregulariter decussata, facie interna violacea, subnigra ad basin, subpurpurea ad apicem. Tibiæ posteriores facie superiore et interiore violaceæ.

♂. Elytra et alæ perfecte explicatæ. Elytra venis fusco-pallidis, raro fusco-vel nigro maculatis, membrana fusco-maculata, cam-

po anali excepto. Alæ venis intense fuscis, membrana fuliginosa in campo costali et in disco, etiam aliquantulum pone venam axillarem secundam post venam plicatam, campo anali sordide flavo.

♀. *Elytra et alæ valde abbreviata, secundum abdominis segmentum haud vel vix superantia. Elytra spatulæformia, versus tertium apicale ampliata, apice ipso acute-rotundato, venis fere unicoloribus, membrana pallidioribus increbre fusco-maculatis.*

	♂	♀	
Longitudo corporis	27	33	*mm.*
— *pronoti (linea media)*	9	10	»
— *elytrorum*	25	9	»
— *fem. post.*	13.5	15.5	»

En la meseta que se extiende desde el monte Aragón á la Sierra de Guara encontré ocho ejemplares los días 7 y 10 de Julio.

Especie muy parecida á la *Cuculligera flexuosa* Serv. del centro de Castilla; mas para que se distingan mejor ambas formas, pondré aquí sus diferencias.

C. flexuosa	**C. capucina**
1. Tamaño mayor, más obesa y robusta.	1. Tamaño algo menor, más delgada y débil.
2. Quilla frontal con el surco interrumpido por encima del estema medio, por una especie de rodete.	2. Quilla frontal con el surco estrechado por encima del estema medio, asurcado el mismo rodete transversal.
3. Protórax y abdomen en general con tubérculos salientes y muy pronunciados, especialmente en la ♀.	3. Tubérculos del protórax y abdomen mucho menos marcados, con tendencia á convertirse en arrugas ó pliegues.
4. Venas de los élitros salpicadas de numerosos puntos pardos.	4. Venas de los élitros de color casi uniforme, en el ♂ más obscuras que la membrana, en la ♀ más pálidos que la misma.

5. Élitros de la ♀ anchos y largos, hasta de 12 milímetros, de ápice redondeado, más membranáceos.	5. Élitros de la ♀ cortos y estrechos, de menos de 10 mm., con ápice poco redondeado, más coriáceos.
6. Alas del ♂ con todo el campo anal de un hermoso amarillo de limón, inclusas las venas, el cual se extiende por el margen hasta la vena plegadora.	6. Venas del campo anal de un pardo obscuro intenso, membrana de un amarillo sucio, reapareciendo una nube obscura en la membrana por detrás de la vena plegadora.
7. Fémures posteriores más largos (hasta 22 mm.) y anchos (hasta 7 mm.) con cara externa muy rugosa.	7. Fémures posteriores más cortos y estrechos (unos 5 mm.), menos rugosos en la cara externa.

Con esta ocasión describiré otra forma del mismo género.

Cuculligera flexuosa Serv. var. *azurea* nov. *Tibiis posterioribus latere interno et superiore cæruleis.*

Distínguese del tipo por el color azul intenso que reemplaza el morado en las patas posteriores.

Un ejemplar ♀ de Torre los negros (Teruel) enviado por nuestro consocio D. Melchor Vicente.

Celes variabilis Pall. Nuevo para España. Citado antes con duda por el Sr. Bolívar en su Catálogo sinóptico de los Ortópteros de la familia ibérica. Varios ejemplares adultos, en el llano de Bandaliés, al lado del camino.

Numerosos Lepidópteros revoloteaban por el carrascal que se extiende antes de llegar al santuario de San Cosme y San Damián, término de nuestra jornada. No pocos de ellos cogí para mis corresponsales; su cita carece de interés por tratarse por lo común de especies nada raras.

En la Sierra de Guara.—Haciendo centro de operaciones del santuario dicho, donde fuimos muy amablemente hospedados por su Administrador Rdo. D. Juan José Bordají Llari, Pbro. y visitados por el ilustrado Sr. Párroco de Aguas D. Gregorio García, recorrimos los alrededores cubiertos de carrascales y llegamos por el estrecho de Fabana hasta lo alto de la sierra. Algunas especies merecen especial estudio.

Mientras pasábamos por el camino, delataba su presencia con lastimera estridulación breve motivada del espanto ó con la ordinaria un hermoso Ortóptero efipigerino que en varias matas se encontraba, especialmente en el *Buxus sempervirens* L. de cuya corteza se alimentaba. Lo hallamos también sobre otras plantas diversas y hasta encaramado en lo alto de los juncos. Alguna ♀ sorprendí en sitios arenosos del camino, á un lado del mismo, que estaba depositando los huevos en el suelo.

Por parecerme nueva la especie, la describiré á continuación.

Platystolus obvius *sp. n.*

Statura minore, colore viridi vel ferrugineo, nitidus.

Caput fastigio verticis medio longitudinaliter concavo, fronte inter antennas tuberculata, tuberculo subrotundo vel transverso, de planato.

Pronotum fusco-flavum, metazona multo longiore quam prozona illa fornicata, medio nullatenus carinata; disco toto rugoso impresso, margine antico truncato, postico in angulum obtusissimum levissime emarginato, leviter limbato, incrassato; carinis lateralibus tota longitudine distinctis; lobis lateralibus fuscis, rugosiusculis, margine inferiore grosse limbato, ad medium rotundato-emarginato, angulo anteriore subrecto, posteriore rotundato-ascendente.

Abdomen viridi-fuscum vel fuscescens, in sicco fuscum.

Pedes graciles, breves. Femora postica subtus subinermia, ante apicem utrinque 1-8-*spinulosa (plerumque spinæ* 2-3 *exiguæ).*

♂ *Segmentum anale pallidius in lobulos sejunctos apice obtusos limbatos, supra concavos producto. Lamina infraanalis parum elongata, postice arcuata, in lobulos laterales obtusos producta. Lamina subgenitalis postice medio acute et profunde emarginata, stylis brevissimis, obtusis. Cerci cylindrici, apice vix depressi, mucronati, dente interno recurvo apice nigro armati.*

♀ *Segmentum anale in laminam postice rotundatam producto, medio longitudinaliter sulcatam, apice concavam. Cerci conici, acuminati. Septimum segmentum ventrale nitidum, octavum nitidum, medio acute emarginato. Lamina infraanalis tenuis, transverse rugulosa, postice truncata. Ovipositor basi rectus, ad apicem incurvus, pronoto sesquilongior.*

Longitudo corporis	25-30	*mm.*
— *pronoti medio*	10	»
— *fem. post.*	15	»
— *ovipositoris*	17	»

Muchos ejemplares junto al camino que va desde el santuario de San Cosme y San Damián hasta el estrecho de Fabana. 8 y 9 de Julio.

A fin de comparar esta especie con sus congéneres y salvo mejor parecer propondré una división del género *Platystolus* Bol. Las diferencias entre las especies españolas que tengo á la vista parecen suficientes para distribuirlo en dos subgéneros en la forma siguiente en que á la par se da la breve sinopsis de las especies españolas.

Cuadro de las especies españolas de *Platystolus*

1. Pronoto redondeado en su parte superior, ó sea sin quillas laterales. Frente enteramente lisa. Subgénero *Platephippius* (1) mihi.

Platephippius ustulatus Ramb.
Sierra Nevada.

— Disco del pronoto provisto de quillas laterales, al me-

(1) Alusión á los géneros *Platystolus* y *Ephippiger* de que participa; del griego πλατύ llano y ἐφίππιον albarda.

nos en la metazona; élitros bien visibles detrás del pronoto. Subgénero *Platystolus* Bol. . . . . 2.

2. Frente con un pequeño tubérculo entre las antenas. Quillas laterales del pronoto fuertes en la metazona y continuadas en la prozona; metazona redondeada en medio, sin vestigio de quilla; muy pocas espinillas por debajo de los fémures posteriores; oviscapto vez y media más largo que el pronoto; último segmento anal de la ♀ prolongado en triángulo . . . . . *obvius* m.

Sierra de Guara.

— Frente lisa; quillas laterales del pronoto obliteradas en la prozona, manifiestas en la metazona; ésta con quilla mediana visible. . . . . 3.

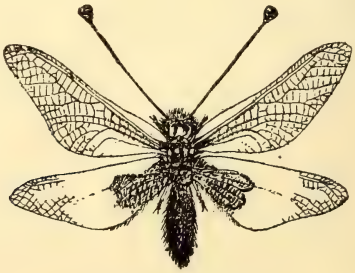
— Fémures no punteados. Ultimos segmentos dorsales del abdomen del ♂ sin espinas. Segmento anal de la ♀ prolongado triangularmente en el centro.

Martinezi Bol.

España central.

3. Fémures con puntos negros dispuestos en series longitudinales. Ultimos segmentos dorsales del abdomen del ♂ con una pequeña espina en el medio del borde posterior. Segmento anal de la ♀ truncado y asurcado. *surcularius* Bol.

Centro de España y Portugal.



Ascalaphus Cunii Sel.

Entre los Neurópteros son dignos de notar dos *Ascalaphus* nuevos para Aragón: el *Ascalaphus Cunii* Sel., que cogí en matorrales y sitios claros de junto al camino de Aguas y el *Ascalaphus hispanicus* Ramb. cogido en los bosques al pie de la Sierra, pasado el estrecho de Fabana.

LISTA DE LAS ESPECIES

Coleópteros

Anaspis ruficollis F.
Anisorhynchus hespericus Desbr.
Aristus capito Dej.
Axinotarsus tristis Perris.
Calathus minutus G. var. *Dejeani* Gglb.
Cicindela campestris L.
— — var. *maroccana* F.
Clerus 8-punctatus L.
Coccinella 7-punctata L.
— *14-pustulata* L.
Coptocephala scopolina L.
Cryptocephalus violaceus F.
Dasytes subæneus Schh.
Dasytiscus nigropilosus Reitt.
Dermestes sardous Küst.
Deronectes mœstus Fairm.
Dorcadion fuliginator L.
Gonocephalum pusillum F. v. *meridionalis* Küst.
Gymnopleurus pilularius L.
Harpalus æneus F.
Helops laticollis Küst.
Henicopus ibericus Duv.
Hymenoplia Chevrolati Muls.
— *Illigeri* Pérez.
Lachnœa pubescens D.
Lampyris noctiluca L.
— *Reichei* Duv.
Leptura melanura L.
Malacosoma lusitanica Oliv.
Mordellistena pumila Gyll.
Œdemera flavipes F.
— *nobilis* Scop.
Onthophagus Amyntas Ol.
Phalacrus fimetarius F.
Pimelia modesta Herbst.
Podagrica fuscicornis L.
Pœcilus cupreus L. var. *viridis* Prell.
Pœcilus dimidiatus Ol.
Potosia morio L. var. *4-punctata* L.
Rhizotrogus maculicollis Villa.
Scraptia dubia.
Spermophagus cardui Schh.
Sphæroderma rubidum Graells.
Strangalia bifasciata Müll.
Tibubœa biguttata Ol.
Zabrus piger Dej.
Zonabris geminata F.
— *4-punctata* L.
— *variabilis* Bilb.
Zonitis immaculata Ol.

Ortópteros

Acrida variabilis Klug (=*unguiculata* Rb.)
Arcyptera fusca Pall.
Celes variabilis Pall.
Cuculligera capucina sp. n.
Decticus albifrons F.
Geomantis larvoides Pant.
Isophya pyrenœa Serv.
Leptynia hispanica Bol.
Nemobius silvestris F.
Platystolus obvius sp. n.
Ramburia hispanica Ramb.
Stenobothrus morio F.
— *grammicus* Caz.
Tettix Nobrei Bol.

Se omiten los demás por ser frecuentes en otras partes.

Neurópteros

Ascalaphus Cunii Selys.
— *hispanicus* Ramb.
Chloroperla grammatica Scop.

Chrysopa prasina Burm var. *striata* Nav.
Chrysopa vulgaris Schn.
Cordulegaster annulatus Latr.
Creagris plumbeus Oliv.
Dilar meridionalis Hag.
Diplax striolata Charp.
Ephemera danica Müll.
Formicaleo tetragrammicus F.(1)
Isopteryx torrentium Pict.
Macronemurus appendiculatus Latr.
Myrmeleon formicarius L.
— *nemausiensis* Borkh
Onychogomphus forcipatus L.
Osmylus maculatus Fabr.
Panorpa meridionalis Ramb.
Perla marginata Panz.
Philopotamus montanus Don.
Pyrrhosoma nymphula Sulz.
Sericostoma Selysi Ed. Pict.
Sympecma fusca Van der Linden.

Lepidópteros

Acidalia macilentaria H. S.
Acontia lucida Hufn.
Adopœa Acteon Rott.
— *Thaumas* Hufn.
Argiades Sylvanus Esp.
Argynnis Aglaja L.
— *Niobe* L. var. *Eris* Meig.
Carcharodus Alceœ Esp.
Chrysophanus Phlœas L.
Cœnonympha Dorus Esp.
Epinephele Jurtina L.
— *Pasiphae* Esp.
Gonepteryx Cleopatra L.
Gonepteryx rhamni L.
Hesperia carthami Hb
Larentia bilineata L.
Leptidia sinapis L.
Lycœna Icarus Rott.
— *Meleager* L.
Melanargia Galathea L.
— *Lachesis* Esp.
Melitœa Didyma Ochs.
Ortholitha mœniata Scop.
— *plumbaria* Fabr.
Rhodottrophia vibicaria Cl.
Satyrus Alcyone Schiff.
— *Hermione* L.
— *Semele* L.
Thecla ilicis Esp.
Zygœnatrifolii L.

Hemípteros

Ælia acuminata L.
Aphrophora corticea F.
Beosus luscus F.
Calocoris chenopodii Fall.
Capsus scutellaris F.
Carpocoris baccarum L. (*verbasci* de Geer).
Carpocoris fuscispinus Boh.
Cicadetta picta Ger.
Coreus denticulatus Scop.
Eurygaster maroccana F.
Maccevethus errans F.
Miridius quadrivirgatus Costa.
Miris lævigatus L.
Nabis ferus L.
Ptyelus campestris Fall.
Sciocoris Helferi Fieb.
Tibicina tomentosa Oliv.
Trigonosoma æruginosum Cyril.

(1) Varias larvas que se desarrollaron á fines de Junio y principios de Julio de 1904.

Dípteros

Chrysomyia formosa Scop.
Cyrtopogon ruficornis F.
Leptopogon cylindricus Dej.
Tabanus bromius L.
Volucella zonaria Poda.

Arañas (1)

Epeira opochysa Walk.
Lathrodectus malmignatus Walk
Oxiopes heterophthalmus Latr.
Solpuga limbata Luc.
Thomisus coloratus Walk.
— *truncatus* Walk.

PLANTAS CITADAS EN MONTSERRAT, DE EXISTENCIA DUDOSA

POR D. JUAN CADEVALL (2)

(CONTINUACIÓN)

Drosera rotundifolia L.—Aunque Bout. la supone en Montserrat y Vay. la encontró en el valle de Santa Fe, de Montseny, debe considerarse propia de los prados turbosos del Pirineo.

Polygala monspeliaca L.—Colm. refiriéndola á Caldas de Montbuy y Bout. á Montserrat, son los únicos autores que citaron esta planta en Cataluña. Pero según Costa, la planta de Caldas es la *P. exilis* D C., y la de Montserrat, no podía ser más que la *P. rupestris* Pourr., pues la *monspeliaca* sólo se ha visto al N O. de la provincia de Lérida, en los prados de las Torres ó Navés, donde la descubrí en 1891.

P. vulgaris L.—Es probable que Salv., Quer y Bout. tomaran por tal alguna variedad de la *P. calcarea* Schultz, que es la que realmente abunda, pues tanto Vay. como yo sólo vimos la *vulgaris* en la región sub-alpina.

Frankenia pulverulenta L.—Referencia dudosa de Bout., pues solamente la he encontrado en los terrenos salobres de Lérida, donde también la cita Costa.

(1) Determinadas por el P. Pelegrín Franganillo S. J., de Oña.
(2) Véase BOLETÍN, número 4, pág. 99.

Cucubalus bacciferus L. - Cita igualmente inadmisible de Bout., pues nunca la vi descender de la región sub-alpina.

Silene conoidea L. - Esta y la *S. conica* L. supone Bout.; pero si bien es muy probable la segunda, puesto que se halla en los arenales del Llobregat, junto á Olesa, no es admisible la primera, que no parece alejarse de los arenales de la costa.

Silene italica Pers. – No parece muy fundada la cita de Pourr., cuando solamente Costa. la refiere al S. O. de la provincia de Tarragona, y Vay. á Prats de Molló, junto á la frontera.

S. rupestris L. – Sólo la he visto y se refiere á la cordillera pirenaica, siendo común en Nuria. ¿La confundiría Bout. con la *S. saxifraga* L., que no escasea en las rocas montserratinas.

S. Otites L. – En todo caso la vería Bout. en la región occidental, como desprendida de los terrenos calizos de Lérida, donde tampoco abunda.

S. cerastioides L. = **S. coarctata** Lag. — Desconfío de la cita de Bout., toda vez que sólo se ha encontrado en la costa.

Lychnis coronaria Lam. — Como cultivada la vería Bout.

L. flos-cuculi L. — Cabe en lo posible que existiera en tiempos de Bout.; pero hoy sólo la he visto desde la falda meridional del Montseny á la región pirenaica.

Gypsophila perfoliata L. – Aunque referida por Bout. á Montserrat, es planta de Urgel.

Dianthus carthusianorum L. — Puede que en tiempos de Salv. y Pour. existiera en Montserrat; pero tanto Vay. como yo sólo lo hemos hallado desde Ribas á la región alpina.

D. attenuatus Sm. – Colm. debió padecer error, pues parece propio de los terrenos graníticos y pizarrosos de la parte oriental de Cataluña.

Alsine verna Berth.—Salv. ex Colm.; pero según Costa. no parece serlo. Sólo la he visto en Montseny y Nuria.

Arenaria tetraquetra L. —Sólo Bout. cita esta especie, que debe referirse á la parte occidental y región sub-alpina de Cataluña.

Stellaria nemorum L.—Ningún autor confirma la cita de Bout., respecto de una planta propia de la región sub-alpina.

St. graminea L.—Lo propio puede decirse de esta especie, solamente observada en Montseny y Pirineo.

Cerastium dichotomum L.—Exceptuando Bout. nadie más lo ha citado en Cataluña. Pau me lo remitió de Javalambre, y parece propio del centro y sur de España.

C. alpinum L.—Aunque citado por Salv., es realmente alpino y común en Nuria.

C. arvense L.—Referido por Pourr., sólo lo he encontrado en las Agudas de Montseny y en Nuria.

Spergula arvensis L.—Menciónanla Pourr. y Bout.; pero únicamente la he observado en las cercanías de Montseny y región pirenaica, donde también la señalan Csta. y Vay.

Linum tenuifolium L.—Ni la referencia de Bout. ni la de Colm. (inmediaciones de Barcelona) parecen tener fundamento.

L. campanulatum L.—Bout. debió confundirlo con el *L. maritimum* L., de las orillas del Llobregat, puesto que aquel corresponde á la región alta de Cataluña.

Tilia microphylla Vent.—*T. silvestris* Desf. - Mencionado por Douf., hállase en las regiones de Montseny y Ribas, como dice Csta.

Erodium petræum Willd.—Con seguridad que Bout., Cuní y Csta. confundieron esta planta con el *E. macradenum* L' Her., por haber dado á las manchas de los pétalos supe-

riores de éste un valor que realmente no tienen, puesto que, según he podido observar en S. Llorens y Montcau, faltan totalmente algunas veces.

E. romanum Willd.—Por tal tomaría Bout. alguna de las formas aparentemente acaules del *E. cicutarium* L' Her.

E. gruinum Willd.—Cita sospechosa de Bout., como lo es la de Colm., referente á Barcelona.

Hypericum quadrangulum L.—Cita errónea de Bout., porque corresponde á la región alta del Principado.

H. tomentosum L.—Común en los terrenos húmedos de Navés (Lérida) y de la costa, abrigo alguna duda respecto de la cita de Pourr., referente á Monistrol.

Oxalis acetosella L.—Citado por Bout. y Colm., es posible su existencia, por más que no lo he visto descender de la región sub-alpina.

Rhamnus infectorius L. et *Rh. Frangula* L.—Citas de Bout. y Colm. no confirmadas por ningún otro botánico. Lo mismo puede decirse del *Cneorum tricoccum* L., sólo hallado en Cadaqués por Tremols.

Anagyris fœtida L.—Citada por Bout., no parece alejarse del Montsech (Lérida).

Genista anglica L.—No me parecen fundadas las citas de Salv. y Colm., pues es planta pirenaica. Vay. y yo la hemos cogido en la Cerdaña.

G. tinctoria L.—Cita inadmissble de Bassag. ex Colm., porque es de la región alta, como Carálps, donde abunda, Olot, Cerdaña, etc.

G. pilosa L.—Efectivamente se halla en la formación granítica de S. Hilario, pero no en Montserrat, como cree Bout.

G. sagittalis S.—Aunque comunísima en la región sub-alpina, no creo que Colm. la viera más abajo de Montseny.

Ononis viscosa L.—Bout. la confundiría con la *O. natrix* S., pues aquella es planta del litoral.

Trigonella polycerata L.—Bout. debió confundirla con la *T. monspeliaca* L.

Trifolium montanum L.; **T. spumosum** L.; **T. spadiceum** L.—Los tres referidos á Montserrat por Bout., quien debió tomar el *T. ochroleucum* L. por el primero, que se encuentra de Vich á Ribas. El segundo, sólo Bout. y Colm. lo han citado en Cataluña; y el último, únicamente Vay. y yo lo hemos visto en Nuria.

Astragalus epiglotis L. et **A. Massiliensis** Lam.—**A. tragacantha** L.—Especies de la región litoral, referidas por Bout. á Montserrat.

Oxytropis pyrenaica Gr. et G.—Referencia errónea de Bout., porque sólo se cita en los puertos más altos del Pirineo.

Biserrula Pelecinus L. - Cita igualmente errónea del propio autor, porque es planta del litoral que no pasa de Mollet del Vallés.

Lathyrus silvestris L. et **L. hirsutus** L. — Mencionados por Bout., el primero es de la región alta de Cataluña, y el segundo solamente ha sido citado por Comp. en Vilaller y Castanesa.

Scorpiurus sulcata L. - Ningún botánico confirma las citas de Bout. y Colm.

Ornithopus perpusillus L.—Referencia sospechosa de Bout., pues hasta ahora no se ha visto más abajo de San Hilario.

Hippocrepis comosa L.—Por tal tomaría Bout. la *H. glauca* Ten., porque ni Vay. ni yo hallamos aquella más que en la región sub-alpina.

Spiræa Ulmaria L.—Aunque Palau y Bout. la suponen

en Montserrat, sólo he visto allí la *Sp. Filipendula* L., siendo aquella común desde Ribas á los prados pirenaicos.

Potentilla Fragariastrum Ehrh.—Esta y la *P. anserina* L., *P. rupestris* L., P. *argentea* L. y *P. recta* L. supone Bout. en Montserrat; pero la 1.ª sólo empieza á encontrarse desde Montseny á la región sub-alpina; la 2.ª únicamente Grau la cita en Berga; la 3.ª es de la alta región pirenaica; la 4.ª no la he visto nunca más abajo de la sub-alpina, y la 5.ª no la han citado más que Vay. en Masanet de Cabrenys y yo cerca de Montalegre.

Rosa spinosissima L.—Con este nombre indicaría Bout. la *R. myriacantha* D C., que, como ya observó Costa, abunda en la Segarra, siendo posible que se extienda hasta la parte occidental de la montaña, por más que ningún otro botánico haya confirmado la cita.

Cratægus oxyacantha L.—Aunque Bout. lo supone en Montserrat y Costa. en setos y malezas de la región media sólo he conseguido hallar hasta ahora la *monogyna*.

Cotoneaster vulgaris Lindl.—Citado por Bout., solamente lo he visto en la Molina (Cerdaña), donde también lo halló Vay.

Epilobium spicatum Lam.—El que en el Herb. Madr. vió Colm., no es probable procediese de Montserrat, pues nunca lo vi descender de la región sub-alpina.

E. montanum L.—Referencia dudosa de Bout., pues únicamente he visto esta especie en Montseny y Ribas.

Oenothera biennis L.—Referida por Bout. á Montserrat, no parece salirse de los prados de Cerdaña, dehesa del Ampurdán y huerta de Lérida, en cuyo primer punto es abundante.

Hippuris vulgaris L.—Es poco verosímil la cita de Bout., tratándose de una especie de sitios pantanosos, propia de la región pirenaica.

Peplis portula L.—Cita inadmisible de Bout., pues parece que con seguridad solamente la halló Vay. en el Pirineo y yo en Talltorta (Cerdaña).

Montia fontana L.—Citada por Bout., ni Vay. ni yo la encontramos más que en Montseny y región pirenáica.

Telephium Imperati L.—Tan fundada parece la cita de Bout. referente á Montserrat, como la de Colm. á Barcelona, pues ni Vay. ni yo conseguimos encontrarlo en Cataluña.

(Continuará).

CRÓNICA CIENTÍFICA

MADRID. Entre los concursos abiertos por el Ateneo de Madrid figura uno de 2000 pesetas destinadas á premiar el mejor trabajo sobre una investigación biológica. Los trabajos deberán presentarse en la Secretaría de aquella Corporación hasta las siete de la tarde del día 15 de Abril de 1905.

—La entomología de España sufre una gran pérdida con el fallecimiento de D. Serafín de Uhagón y Vedia, ocurrido el 5 de Mayo.

LE MANS *(Francia)*. El abate francés Hector Léveillé, fundador de la Academia internacional de Geografía botánica acaba de ser nombrado prelado doméstico de S. S. por Breve de Pío X, quien ha querido de este modo honrar los servicios prestados á la ciencia católica por el ilustre botánico.

CHAMONIX *(Monte Blanco)*. Las observaciones de Monsieur Raoul Bayeux, verificadas en Agosto y Septiembre de 1903, dan los siguientes resultados: La cantidad de oxihemoglobina de la sangre aumenta con la altura ó sea con la disminución de la presión barométrica, y vuelve á disminuir

cuando dicha presión aumenta. Viceversa, la velocidad en la reducción de la oxihemoglobina disminuye á medida que aumenta la altura y aumenta cuando ésta disminuye. Por consiguiente con el clima de altura aumenta de un modo constante la actividad de los cambios orgánicos. La frecuencia del pulso y de la respiración es mayor con la mayor altura, sin que parezca intervenir el cansancio.

Berlín. Una nueva Sociedad, Association of Representatives of Applied Botany, publica el Jahresbericht der Vereinigung der Vertreter der angewandten Botanik.

—El Dr. A. Engler ha fundado la Vereinigung der Systematischen Botaniker und Pflanzengeographer.

Metrópolis *(Brasil)*. En aquella ciudad del estado de Río de Janeiro se ha observado un hecho curioso. Las menudas semillas de las plantas *Tilandsia* de la familia de las Bromeliáceas llevadas por el viento merced á sus largos y ligeros pelos, vienen á encontrarse con los cables eléctricos que conducen la luz á la ciudad y se fijan en su barniz, ablandado sin duda por el calor solar. Bien pronto, gracias al abundante rocío y frecuentes lluvias germinan y florecen, constituyendo verdaderas guirnaldas de flores blancas y rosáceas, especialmente debajo de los árboles.

Carolina del Norte *(Estados Unidos)*. El profesor de aquella Universidad, Mr. Baskerville, ha encontrado dos elementos nuevos. Al destilar el óxido de torio en presencia de carbono y cloro en un tubo de cuarzo, obtuvo un vapor verdoso que denominó *Berzelio* y una substancia rosada adherente á las paredes del tubo á la cual llamó *Carolinio*, quedando en el tubo una cantidad de torio inalterable. Dichos cuerpos gozan de la propiedad de emitir rayos luminosos á través de tubos de cobre, bronce, hierro y vidrio cubiertos de paño.

S. B. V.

M. Escar, Tipógrafo.—San Miguel, 12, Zaragoza.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

	Ptas.
Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Tomos I. 1902, II, 1903, cada uno. . .	8,00
Número suelto	0,75
«La edad prehistórica en Orihuela», R. P. Julio Furgús	0,50
Modelo de medalla de la Sociedad (lámina) . .	0'25

TARIFA DE LAS TIRADAS APARTE CON FOLIACIÓN Y CUBIERTA EN PAPEL DE COLOR

Número de páginas	25 ejemplares	50 ejemplares	75 ejemplares	100 ejemplares	200 ejemplares
De 1 á 4	2 ptas.	4 ptas.	5 ptas.	6 ptas.	10 ptas.
— 8	4 »	7 »	9 »	11 »	15 »
— 16	5 »	9 »	12 »	15 »	22'50 »

Si se desea hacer correcciones en el texto después de impreso el Boletín, los autores se podrán entender con el impresor.

Si se deseare portada impresa en la cubierta, habrá que abonar lo siguiente:

Hasta 100 ejemplares 2'50 pesetas
» 200 » 3'50 »

RELACIONES DE CAMBIO

D. José María Dusmet, Plaza Santa Cruz, 7, Madrid, desea Himenópteros, ofreciendo en cambio insectos de otros órdenes.

D. Carlos de Odriozola y de Alvarado, Coso, 87, 2.º, Zaragoza, desea cambiar con otros aficionados á estudios de Heráldica, escudos de naciones, provincias, sociedades, apellidos, etc.

LIBRERIA DE CECILIO GASCA

PLAZA DE LA SEO, 2.—ZARAGOZA

Libros de Ciencias exactas, físicas y naturales, Medicina, Literatura, Artes y Oficios. Suscripciones á Revistas.

Loscos y Pardo.—Serie incompleta de plantas aragonesas, 1 tomo en 8.° . . . . . 3 pesetas.
Casañal.—Plano topográfico de la ciudad de Zaragoza . . . . . 4 »
Magallón.—Mapa de Aragón, el más moderno y completo de los publicados hasta el día. 5 »
Latassa.—Biblioteca antigua y nueva de escritores aragoneses. 3 tomos en 4.° mayor. . 30 »

LA CLÍNICA MODERNA

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA

DE MEDICINA, CIRUJÍA Y ESPECIALIDADES

DIRIGIDA POR LOS DOCTORES

R. Royo Villanova ✣ **P. Ramón Cajal** ✣ **R. Lozano Monzón**

Catedráticos de la Facultad de Medicina

J. Gimeno Riera ✣ **F. Sáenz de Cenzano**

Secretario de Redacción — Administrador-Gerente

Precio de suscripción: Un año. . . . . 8 pesetas.
Extranjero: Id. íd. . . . . 10 íd.

Publica interesantes trabajos profesionales ilustrados con profusión de grabados en negro y en color. Información completa de cuantas novedades de interés para los médicos se realizan en España y en el extranjero.

Se suscribe en la Administración: Espoz y Mina, 9, 3.°; en la librería editorial de Cecilio Gasca, Plaza de La Seo, 1, y en las principales de España.

REVISTA TRIMESTRAL DE MATEMÁTICAS

ADMINISTRACIÓN: **San Miguel, 50, 3.°-Zaragoza.**

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

En España. . . . . 8 pesetas al año.
En el Extranjero . . . . . 10 pesetas al año.

Tip. M. Escar, San Miguel, núm. 12, Zaragoza

Tomo III Octubre de 1904 Núm. 8

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA

DE

Ciencias Naturales

Lema: *Scientia, Patria, Fides*

Smithsonian Inst. JUL 18 192 National Mus. Library of Co JUL SMITHSONIAN

SUMARIO

Sección oficial.—Acta de la sesión del día 5 de Octubre de 1904.
Comunicaciones.—Plantas citadas en Montserrat, de existencia dudosa, *Dr. D. Juan Cadevall* (continuación).—Ensayo sobre el origen y antigüedad del Lœss, *D. José Llambias* (continuación).
Sección bibliográfica.
Crónica científica, *D. S. B. V.*

ZARAGOZA
LIBRERÍA EDITORIAL DE CECILIO GASCA
Plaza de La Seo, núm. 2

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES

AVISOS

Las personas que desearen pertenecer á la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales deberán ser presentados por uno ó dos socios de la misma y admitidos en sesión ordinaria ó extraordinaria. Para este efecto podrán dirigirse á D. Ricardo J. Górriz, Coso 38, Zaragoza, D. José María Dusmet, Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid y D. Carlos Pau Segorbe (Castellón).

Los socios recibirán el título y las publicaciones de la Sociedad y tendrán derecho á consultar las obras de la Biblioteca y el museo de la misma.

La cuota de los socios es de 10 pesetas para el primer año ó sea el de ingreso y de 7 los demás. Los socios extranjeros satisfarán 10 y 7 francos respectivamente.

Los que no sean socios podrán suscribirse al Boletín por 8 pesetas anuales.

Tanto la cuota de los socios como la suscripción, se han de entregar al Tesorero de la Sociedad, D. Carlos de Odriozola, Coso, 87, Zaragoza, ó á D. Valero Gasca, Plaza de La Seo, núm. 2, Zaragoza.

Tomo III Octubre de 1904 Núm. 8

Smithsonian Inst. JUL 10 192 National Mus.

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 5 DE OCTUBRE DE 1904

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Con asistencia de los Sres. Ardid, Azara, Bovio, Ferrando, Górriz, Navás, Odriozola y Silván da comienzo la sesión á las dieciséis y media con la lectura y aprobación del acta de la anterior. Excusa su asistencia el Sr. Díaz de Arcaya.

Admisión de socios. – A propuesta del R. P. Navás son admitidos como socios numerarios los Sres. R. P. Adeodato Marcet, O. S. B., de Monserrat; D. Jacinto de Pitarque, de Alcolea del Cinca, y D. Domingo Ventalló, de Tarrasa.

Correspondencia.—El Sr. Zapater ofrece una colección de moluscos de Albarracín para el Museo de la Sociedad, que admite con agradecimiento tan valioso donativo.

Los Sres. Farrióls y Aguilera agradecen á la Sociedad su admisión en la misma, congratulándose los presentes de tenerlos por consocios.

El Sr. Pau anuncia que el sabio naturalista de Palermo señor Teracciano, enviará sus trabajos acerca de las *Gageas* españolas para ser publicados en el Boletín.

El Secretario da cuenta de los nuevos cambios que son: *Academy of Sciences*, de Philadelphia; *Società zoologica italiana*,

de Roma; *Revista de la Academia de Ciencias*, de Madrid; *Anales del Museo Nacional*, de Buenos-Aires y *Sociedad científica «Antonio Alzate»*, de México.

Comunicaciones.—El Sr. Pau remite una *Noticia bibliográfica* acerca de la monografía del Sr. Grosser.

El Sr. Vicente envía la descripción de la *Excursión á la Sierra de Guara*, y el Sr. Azara presenta la *Crónica científica* para el BOLETÍN.

Varios.—Se proyecta una excursión al vecino pueblo de María y después de tratar otros asuntos de gobierno interior se levantó la sesión á las diecisiete y media.

COMUNICACIONES

PLANTAS CITADAS EN MONTSERRAT, DE EXISTENCIA DUDOSA

POR D. JUAN CADEVALL

(CONTINUACIÓN)

Paronychia argentea Lam.—Debió confundirla Bout. con la *P. capitata* Lam. común en las rocas, ó con la *nivea* D. C., al pie de la montaña, puesto que aquella no parece pasar del Besós.

Corrigiola littoralis L.—Desconfío de la referencia de Bout., pues sólo he visto esta planta á orillas del Monsolí (S. Hilario) y del Carol (Cerdaña), en cuyo último punto Vay. cita la *C. telephiifolia* L.

Tillæa muscosa L.—Indicada por Bout., parece propia de la costa.

Pistorinia hispanica DC.—Ningún botánico ha confirmado en Cataluña la cita de Bout., lo cual no es de extrañar tratándose de una planta del centro y sur de España.

Sedum stellatum L.—Solamente Bout., en Montserrat y Salvañá, en Mataró, citaron esta planta en Cataluña.

S. anopetalum DC.—Citada por Bout., únicamente lo refiere Costa. á las costas de Tarragona y Companyó, ex-Vay., á Prats de Molló, Arles y Ceret.

Saxifraga oppositifolia L.—Referencia infundada de Bout., pues es planta pirenaica.

S. Aizoon Jacq.—Aunque Salv., Pourr., Colm. y Csta. la refieren á Montserrat, según Colmeiro, Costa dice que no la ha visto en aquel monte, donde, lo propio que en San Llorens, se encuentra la *S. catalaunica* Boiss. et Reut. Cierto que comparada esta con buenos ejemplares de aquella, que abunda en Nuria, no es muy perceptible la diferencia.

S. ascendens L.—No creo que Bout. la viera en Montserrat, cuando todos los demás botánicos la tenemos de los arroyuelos de Nuria.

Hydrocotile vulgaris L.—Aunque Bout. la refiere á Montserrat y Quer y Palau á las cercanías de Barcelona, ni Costa ni otros botánicos confirman la referencia.

Astrantia minor L.—Citada por Palau, ni Vay. ni yo la hemos visto bajar de Nuria, siendo común en el *Salt del Sastre.*

Eryngium Bourgati Gou.—No creo en la cita de Bout., por ser planta pirenaica, que empieza á encontrarse al salir del pueblo de Caralps, junto á la fuente de la Ruira.

Ptychotis ammoides Koch.—Solamente Pourr. refiere esta especie, pues todos los demás citan la *heterophylla*, que efectivamente abunda.

Carum Carvi L.—**Bunium Carvi** Rieb.—Mencionada por Bout., Vay. la refiere á las Guillerías y Montseny, y los dos la hemos cogido en Nuria, abundando cerca el *Salt del Sastre.*

B. bulbocastanum L.—No parece fundada la cita de

Pourr. y Colm., cuando únicamente Comp. refiere esta planta al Valle de Carcuçá.

Pimpinella magna L.; **Sium latifolium** L. et **S. augustifolium** L.—Citadas por Bout., la primera y la última parecen relegadas á la región sub-alpina, y la segunda sólo fué citada vagamente por Costa.

Bupleurum ranunculoides L.—En Montserrat, según Salv. y Bout.; pero todos los demás lo citan en las cumbres del Montseny, Berga y Ribas, en cuyo último punto abunda.

Oenanthe fistulosa L.—Posible es que Bout. viera la *Oe. Lachenali* Gmel., puesto que aquella se halla en el Ampurdán, según Vay.

Oe. pimpinelloides L.—En Monistrol, según Pourr. y en Montserrat, según Bout.; pero Costa es el único que la cita vagamente, sin poderle asignar localidad, en Cataluña.

Aethusa Cynapium L.—Referida por Bout., es de la región alta de Cataluña.

Meum athamanticum Jacq.—Difícilmente lo hallaría Bout. en Montserrat, cuando es propio de las praderas pirenaicas.

Angelica archangelica L.—Ni la cita de Colm. ni alguna otra posterior pueden tener fundamento, porque según Asso es planta del norte de Europa.

Ferula nodiflora L.—Ni la cita concreta de Bout., ni la incierta de Colm., que la refiere á sitios montuosos y soleados, merecen confianza. Debe también rectificarse la mía, consignada en la Flora del Vallés, donde por error involuntario se menciona esta especie en vez del *Peucedanum officinale* L.

Peucedanum oreoselinum Moench.—Por más que lo citen Lag. y Colm., sólo lo he visto y se refiere al Montseny y región sub-alpina.

Imperatoria Ostruthium L.—De esta cita de Bout. puede decirse lo mismo que de la anterior.

Laserpitium prutenicum L.—Exceptuando Bout., nadie más lo ha citado en Cataluña.

Orlaya grandiflora Hoffm.—Aunque Bout. la señala en Montserrat, y Costa la supone común desde las costas de Tarragona á los valles pirenaicos, sólo he sabido observarla en la cordillera litoral, como en Vallvidrera.

Daucus mauritanicus L.—Cita inverosímil de Bout., que nadie ha confirmado.

Caucalis leptophylla L.—Ni la cita de Bout. ni la del Herb. Madr. que lo supone en S. Llorens son admisibles, pues Costa es el único que lo refiere al Montsant.

Cachrys lævigata Lam.—Referencia errónea de Bout., por ser planta del centro y sur de la Península.

Viburnum Lantana L.—Mencionado por Bout., sólo lo observé desde S. Miguel del Fay á los valles pirenaicos, donde lo citan otros botánicos, si bien podría haberse corrido desde la Segarra.

Lonicera Periclymenum L.—Ni la cita de Bout. ni la de Colm. (c. Barcelona) parecen fundadas, pues se halla desde el Montseny á los valles pirenaicos.

L. alpigena L.—Solamente la cita Bout. Es planta pirenaica.

Asperula galioides DC. et **A. odorata** L.—La primera, referida por Pourr. y Bout., no parece ser de Cataluña, pues si bien yo la cité con duda en Gardeny, inclínome á creer *Crucianella patula* L. la planta leridana, y la segunda, señalada por Bout., corresponde á la región sub-alpina.

Rubia tinctorum L.—Aunque abunda en Urgel y podría hallarse en la parte occidental de Montserrat, es probable que Bout. la confundiera con la *R. peregrina* L., puesto que no la cita y abunda.

Galium rotundifolium L; **G. saxatile** L.; **G. uliginosum** L.

et **G. saccharatum** All.—El 1.º citado por Lag., parece ser de la costa; el 2.º referido por Bout., caso de existir, es pirenaico; el 3.º del Herb. Madr., únicamente Csta. lo señala en el Valle de Arán; y el último, es difícil lo viera Bout., por ser del litoral, pues una sola vez cogí en el interior un ejemplar raquítico.

Vaillantia muralis L.—Aunque Colm. y otros la indican en Montserrat, Csta. solamente la encontró en el litoral de Barcelona.

Valerianella olitoria Moench.—Podría ser cierta la cita de Bout., pues si bien Csta. la supone relegada á la parte alta y valles pirenaicos yo la he cogido, además, á orillas del Besós y en Palautordera.

Valeriana tripteris L.—Señalada por Bout., Isern y Texid., la planta que yo he visto es, sin duda, la var. β *ambigua* Gr. G., de la *montaña*, que se halla con el tipo.

Trichera silvatica Schrad.—Parece que Pourr. y Bout. son los únicos que vieron esta planta en Cataluña.

Aster Amellus L. et **A Tripolium** L.—No he visto más que el *A. acris* L. El primero se ha señalado en el Pirineo, y el segundo, en terrenos salubres y pantanosos.

Linosyris vulgaris Cass.—Unicamente lo citaron Bout. y Masferr., según Colm.; pero el malogrado botánico vicense nada dice de esta especie en sus «Recuerdos botánicos».

Evax pygmæa Pers.—Prescindiendo de Bout.; Vay. es el único que la cita con certeza, refiriéndola al litoral de la Escala.

Pulicaria arabica Cass. et **Asteriscus maritimus** Moench. —Referencias sospechosas de Bout., toda vez que la primera nadie más la ha visto en Cataluña y la segunda es de la costa.

Anthemis nobilis L. et **A. altissima** DC.—Cree Costa que el Catálogo Colmeiroano confunde la primera con la *Matri-*

caria chamomilla L., y yo creo que confunde la segunda con la *Cota Triumfetti* Gay., común en Montserrat y en la vecina cordillera.

Anthemis mixta L.; **Achillea Ptarmica** L. et **A. tomentosa** L. —Citas inverosímiles de Bout., puesto que la primera nadie más la menciona en Cataluña, la segunda es pirenaica, y la última, solamente Comp. la refiere á la Presta.

Santolina pectinata Beuth.; **Leucanthemum montanum** DC.; **L. Parthenium** G. Gr. —La 1.ª, referida por Colm., corresponde, según Vay., á la parte alta de la provincia de Gerona; la 2.ª, citada por Bout., es también pirenaica y no escasa en Nuria, y la 3.ª, en todo caso, la vería Bout. cultivada.

Tanacetum vulgare L. et **T. annuum** L.—Referidos por Salv. y Bout., sólo he visto el primero en la región sub-alpina, y el segundo, cítalo Camp. en S. Lloréns de Cerdáns.

Artemisia Abrotanum L. et **A. vulgaris** L.—Citadas por Bout., la primaria sería cultivada, y la segunda es más propia de los valles pirenaicos.

Antennaria dioica Gœrtn.—Dudo que Bout. viera en Montserrat una planta que sólo he hallado y se cita en el Pirineo y cumbre del Montseny.

Senecio lividus L. et **S. leucophyllus** DC.—En cuanto al primero, únicamente lo he visto, con Vay., en los terrenos arenosos procedentes de la destrucción del granito, en San Hilario, y respecto al segundo, sólo diré que todos lo refieren á la región más alta del Pirineo, como al pie de la cumbre del Puigmal á unos 2700 m., donde lo cogí en 1891. Tales citas de Bout. consignadas por Colm., resultan poco ciertas.

Echinops strigosus L.—Cítalo Bout., pero no creo que exista en Cataluña.

Xeranthemum annuum L.—Bout. debió confundirlo con el *X. erectum* Presl.

Centaurea nigra L.—Masfer. no confirma la cita de Colm. respecto á Vich, como tampoco confirmaron otros botánicos las demás localidades en que la había indicado.

C. pectinata L. —No la creo actualmente en Montserrat ni en S. Lloréns, donde Csta. la supone rara, pues nunca la observé en las innumerables excursiones que por este último monte he verificado. Hállase, sin embargo, en las rocas de S. Miguel del Fay, y es comunísima en la formación granítica de S. Hilario.

C. pullata L.; **C. paniculata** L.; **C. Seridis** L. -Citadas las dos primeras por Bout. y la última por Pourr., cabe decir que nadie más ha señalado en Cataluña la 1.ª y la 3.ª, y que la 2.ª, sólo se ha referido al N. de la provincia de Gerona.

Carduus nutans L.; **C. acanthoides** L.; **C. pycnocephalus** L.—Respecto á los dos primeros, ya advirtió Csta. que debían substituirse por el *C. nigrescens* Vill., var. *glaber* Csta. abundante del Vallés á Ribas; y en cuanto al último, que Cav. supone en Montserrat, es litoral según Csta. y Vay.

Cirsium lanceolatum Scop. et **C. eriophorum** Scop.—Aunque referidos á Montserrat por Bout., el 1.° es de la región sub-alpina y el 2.° pirenaico. Este debió confundirla con el *C. crinitum* Boiss., que es común y no lo cita.

C. palustre Scop.; **C. anglicum** Lob.; **C. acaule** All.—Bout. los supone todos en Montserrat; pero sólo he visto el 1.° y el 3.° en la región sub-alpina y el 2.° únicamente lo señaló Salv. entre Set Casas y Camprodón, según Costa.

Arnoseris pusilla Gærtn. et **Aposeris fœtida** Less.—Mencionadas por Bout., la primera es pirenaica, según Vay., y la segunda no se ha vuelto á citar en Cataluña.

Achyrophorus maculatus Scop.—Después de Bout. sólo Csta. la señaló en los Rasos de Peguera.

Trincia hirta DC. et **T. tuberosa** DC.—No creo que Bout. viera más que la *T. hispida* Roth.

Leontodon antumnalis L.; **L. hispanicus** Merat; **Tragopogon porrifolius** L.—Respecto de estas plantas, señaladas por Bout., he de manifestar que la 1.ª es pirenaica, puesto que Puigg. halló la var. β *pratensis* en Nuria, y yo la α *genuinus*, en Agosto de 1903, en Ribas; la 2.ª ignoro que nadie más que yo la haya citado en Cataluña, recogida en la sierra de Cañellas, al O. de Lérida, y la 3.ª es, según Costa, poco cultivada.

Scorzonera humilis L.; β **angustifolia** Will.—Por tal tomaría Bout. la variedad *glastifolia* Wallr. de la *Sc. hispanica* L.

Taraxacum lævigatum DC.—Sospecho que la especie montserratina, vista por Colm. y Vay., es el *T. taraxacoides*, β *obovatum* Wilk., que, efectivamente se encuentra en Santa Cecilia, como también en Manresa y Lérida.

Ætheorriza bulbosa Cass.—Cita errónea de Bout., puesto que corresponde á los arenales de la costa.

Crepis tectorum L.; **Zollikoferia resedæfolia** Coss.; **Sonchus arvensis** L.—De estas tres plantas citadas por Bout., desconozco la primera y la tercera, que seguramente no son catalanas, y la segunda la he visto en las cercanías de Lérida.

Prenanthes purpurea L.; **Hieracium Auricula** L.; **H. umbellatum** L.—Citas no confirmadas del Catálogo Colmeiroano. Tengo la 1.ª del Clot de Sagalés (Berga), la 2.ª es común en San Hilario y Pirineo y la última, no se ha vuelto á citar en Cataluña.

Phyteuma spicatum L.—Esta especie del Herb. Madr. no procedería de Montserrat, porque es de la cumbre del Montseny y valles pirenaicos.

Campanula speciosa Pourr.—Las citas de Salv., Quer Pourr. y Colm. se refieren á la *C. Bolosi* Vay.

Vaccium myrtillus L.—No es probable que Bout. lo viera en Montserrat, cuando corresponde á la región alta del Montseny y Pirineo.

Erica mediterranea L.—Bout. es el único que la cita en Cataluña.

Androsace maxima L. et **Lysimachia vulgaris** L.—Señaladas por Bout. y Pourr., respectivamente, dudo de su actual existencia en Monserrat, aunque las he visto en las cercanías de Lérida.

Convolvulus Gneorum L.—Referencia de Palau y Bout., no confirmada por ningún otro botánico.

Echium italicum L. et **E. creticum** L.—Citados por Bout., el primero no parece pasar de Tarrasa, si bien existe en Lérida, y el segundo lo considero más litoral todavía.

Nonnea italica DC.—Solamente Bout. cita esta especie en Cataluña, y yo la *N. violacea* DC., en Lérida.

Symphytum tuberosum L.—Es probable que la planta de Salv. fuese el *S. oficinale* L.

Anchusa undulata L. et **Onosma echioides** L.—Citas sospechosas de Palan y Bout. é Isern, respectivamente, pues ambas son sub-alpinas.

Lithospermum apulum Vahl.; **Cynoglossum officinale** L.; **Omphalodes linifolia** Mœnch.—De estas tres especies indicadas por Bout., la primera es del litoral y de Lérida; la segunda, sólo Vay. la señala en las Guillerías, y la última, ningún otro botánico la menciona en Cataluña.

Datura Metel L.—Probablemente Bout. la vería cultivada.

Verbascum phlomoides L. et **V. nigrum** L.—El primero es de Ribas y Cerdaña: Salv., Lag. y Colm. tomaron por tal

el *Thapsus*, según Csta. El segundo, citado por Bout., es sub-alpino.

Linaria triphylla Mill. **L. hirta** Mœnch.; **L. vulgaris** Mill.—No he visto la 1.ª en Montserrat (Bout.) ni en Manresa (Salv.); la 2.ª no creo que sea catalana, y la 3.ª se ha visto al N. de la provincia de Lérida.

Antirrhinum asarina L.—Sólo he visto de Montseny á Ribas esta planta que Bout. cree montserratina.

Serofularia nodosa L. et **Sc. auriculata** L.—Tengo la primera citada por Colm., de Ribas y Nuria, y la segunda que señala Bout., no parece ser de Cataluña.

Digitalis obscura L. et **D. purpurea** L.—Graélls debió confundir la primera con la *lutea*, y Bout. vería cultivada la segunda, puesto que es pirenaica, y aun no la he vuelto á ver desde 1874, en la que la hallé cerca del collado de Tosas.

Veronica spicata S.; **V. Teucrium** L; **V. Chamædrys** L.; **V. montana** L.; **V. serpyllifolia** L.; **V. triphyllos** L.—Señaladas todas por Bout., excepto la segunda que lo fué por Pourr., la 1.ª es de Nuria; de la 2.ª ya consignó Csta. que no hay tal especie; la 3.ª es de Montseny; la 4.ª parece haberse confundido con la anterior; la 5.ª es pirenaica y común en Nuria, y la 6.ª refiérela Vay. al Montseny y Guillerías.

Pedicularis silvatica L.—Cita poco verosímil de Bout., puesto que es planta pirenaica, como casi rodas sus congéneres.

Melampyrum arvense L.; **M. pratense** L.; **M. silvaticum** L.—Referencias infundadas de Bout., puesto que el 1.º no se cita en Cataluña, el 2.º es sub-alpino y el 3.º pirenaico, pudiéndose observar en la Molina.

Phelipæa cærulea Mey.—Sospecho que la planta de Salv. y Bout. no difiere de la planta vallesana, la cual, á mi entender, no es la *cærulea*, sino la *nana* Rehb., β. *robusta*

mihi, que difiere del tipo por su tallo más robusto, alguna vez subramoso, y por sus escamas triangulares bastante numerosas y más ancha en la base.

Orobanche fœtida Desf. —Después de Pourr., solamente Vay. la refiere al litoral de Castelldeféls sobre los *Ononis*.

Acanthus mollis L.; **Lippia nodiflora** Rich; **Vitex Agnus-castus** L.—Cultivadas las vería Bout, especialmente la última que es litoral, tan propia del Montserrat como el *Senecio leucophyllus* DC.

Predia cervina Fres.—Después de Bout. y Salv., únicamente Vay. la refiere á Campmany y Cabanas.

Micromeria marifolia Bth.—No se ha confirmado la cita de Bout., pues todos la refieren á la provincia de Tarragona. En Agosto de 1895 la vi abundante en la riera de Rindecóls.

Calamintha grandiflora Mœnch. et **C. Alpina** Bth. - La primera, señalada por Quer y Palau, no la he visto más abajo de Ribas, y la segunda, que supone Bout., hállase en pleno Pirineo, abundando junto al puente de Cremáls, camino de Nuria.

Salvia valentina Vahl. —Bout. tomaría por tal alguna forma de la *verbenaca*, puesto que aquella no pasa de Ripollet y Sardañola.

Nepeta tuberosa L. —Cítanla Quer, Palau y Bout.; pero desde que en 1860 Csta. la vió en Horta de Tarragona, no sé que haya vuelto á encontrarse.

Glechoma hederacea L.—Referencia de Salv. y Cuní. Costa la supone común en Cataluña; pero yo hasta ahora sólo he sabido verla en S. Hilario, si bien no dudo que se hallará en otras partes.

Brunella hyssopifolia Lam. —No conozco ni se cita esta planta que seguramente Bout. vería cultivada.

Scutellaria galericulata L.—Sólo Bout. la indica en Montserrat, y Quer y Palau en el Pirineo.

Sideritis hyssopifolia L.—Salv. tomaría por tal alguna forma de la *hirsuta*, puesto que aquella es pirenaica y común en el valle de Nuria.

S. montana L. —Dudo de la referencia de Bout., puesto que una sola vez he visto esta planta en un campo próximo á Tarrasa, probablemente importada.

Marrubium Alissoa L. —Ni en Monserrat ni en Lérida, donde lo suponen, respectivamente, Bout. y Comp., he tenido la fortuna de encontrarlo.

Betonica hirsuta L.—No creo que esta planta, de Bout., sea catalana.

Stachys alpina L. et **St. hirta** L.—De estas dos especies, mencionadas por Bout. la primera es del alto Pirineo, y la segunda no la he visto nunca más arriba de Moncada.

Leonurus cardiaca L.—Ni en Montserrat (Lag.), ni en S. Lloréns del Munt (Csta.), ni en otra parte he sabido encontrarlo.

Lamium purpureum L. et **L. album** L. —Los dos son de Montserrat, según Bout; pero el primero es de la región superior, pues Costa lo refiere á Vich y Bolós á Olot, en cuyo último punto lo cogí también en 1891. Sin embargo, en 1895 lo hallé en Bellpuig, idéntico al que Pau me remitió de Teruel, cogido por Zapater. ¿Es posible que desde allí se corra hasta Montserrat? Posible, sí; pero no parece probable. En cuanto al segundo, se cita y lo he visto en Nuria.

Teucrium pseudo-Chamepytis L.; **T. scordioides** Schreb.; **T. montanum** L.; **T. capitatum** L.—Respecto de estas plantas, de Bout., cabe decir que la primera fué señalada por Costa, á la parte occidental de la provincia de Tarragona; la segunda, indícala Masferrer en Vich, y las otras dos no han vuelto á citarse.

Statice echioides L. —Dudo que Bout. viera en Montserrat esta planta, propia de los terrenos salobres de Lérida y Tarragona.

Phytolacca decandra L.—Pudo verla Bout. allí, pero existe en muy contados puntos de Cataluña y siempre rara. Hela encontrado en Gelida, Mallot y San Pedro de Tarrasa.

Amaranthus viridis Moq. - Ni conozco ni he visto citada esta planta de Bout.

Rumex Patientia L. et **R. Friesii** Gr. et G.—El primero lo hallaría Bout. cultivado y el segundo se halla en los valles pirenaicos, como Olot y Ribas.

Polygonum hydropiper L.—Sólo he visto esta especie, señalada por Bout., en sitios aguanosos de Lérida y San Hilario.

Asarum europæum L.—Cítalo Bout., pero parece que solamente se halló en el Pirineo.

Aristolochia longa L. et **A. rotunda** L.—De estas plantas que menciona Bout., la segunda parece litoral, y la primera una sola vez la vi junto á Sabadell, aunque según Csta. llega hasta Cardona.

Enphorbia hyberna L.; **E. platyphyllos** L.; **E. paralias.** L.—Aunque las indica Colm., la primera es pirenaica; la segunda sólo la he visto en Olot y Lérida, y la última no abandona los arenales de la playa.

Urtica pilulifera L.—Mencionada por Bout., hase indicado en contados puntos de Cataluña, entre ellos Talamanca, donde la cogió Pujol.

Ulmus montana Sm.—Es de la región sub-alpina, como San Hilario, y si el Ing. Mont. la vió en Montserrat, sería cultivado.

Quercus pedunculata Ehrh., et **Q. lusitanica** Lam.—El primero, citado por Bowles, fué cogido por Vay. en Prat de Olot, según un ejemplar que tengo en mi herbario; el segundo, señalado por Bout., no ha vuelto á citarse en Cataluña.

Salix caprea L. —Referencia infundada de Bout., puesto que es planta pirenaica.

Alisma ranunculoides L.; **Lemna trisulca** L.; **Potamogeton natans** L.; **P. lucens** L.; **P. crispus** L. —De todas estas plantas señaladas por Bout., las tres primeras parecen propias de la región alta ó sub-alpina; la penúltima, se ha encontrado en poquísimos puntos, y la última en ninguno.

Serapias lingula L.— Dudo que Bout. la viera en Montserrat, porque parece propia de la costa.

Orchis militaris L.; **O. sambucina** L.; **O. latifolia** L.— Referencias poco verosímiles de Bout., puesto que la primera es de la región superior, de S. Quírico de Besora, donde también la señala Vay., y además de las orillas de Llobregat, cerca de Sallent, donde la recogió Puyol: la segunda no parece catalana, y la tercera es pirenaica y común desde Carálps á Nuria.

Epipactis palustris Crantz.—No parece fundada la cita de Bout., puesto que ni en Montserrat hay sitios pantanosos ni he visto esta planta más abajo de Ribas.

Listera ovata R. Br. —Aunque propia de la región alta de Cataluña, Puig la cogió en la *Font d'Estenallas*, junto á la Mata, casi á la misma altura y latitud de Montserrat, por lo cual cabe en lo posible la cita de Bout.

Iris Pseudo-acorus L.—He visto esta especie en los terrenos inundados de Lérida y de Moncada; pero considero poco probable que Bout. la viera en Montserrat, como no fuera cultivada.

Narcissus Pseudo-Narcissus L. et **N. Jonquilla** L. —El primero, indicado por Bout., es la región alta y el segundo, señalado por Pourr. y Bout., se confundió con el *N. juncifolius* Lag., como ya observó Costa, que abunda allí y en los montes próximos.

(Continuará.)

ENSAYO SOBRE EL ORIGEN Y ANTIGÜEDAD DEL LŒSS

POR D. JOSÉ LLAMBÍAS

Catedrático substituto de Mineralogía y Geología
en la Universidad de Montevideo.

(Continuación) (1)

¿De dónde provienen los elementos del lœss? El lœss sabemos que está compuesto de partículas muy finas de origen inorgánico, resultado del choque ó del roce de unas piedras con otras transportadas por las corrientes de agua cuyas partículas van en suspensión y son depositadas más tarde en el fondo de los arroyos ó ríos ó en las llanuras durante las crecientes de dichos ríos. El agua en forma de lluvia ó de chorro suele producir la trituración de los elementos rocosos que están en las faldas de las montañas para llevarlos en suspensión y depositarlos en lugares más bajos produciendo lechos arenosos ó margosos según la cantidad de carbonato de calcio que llevaba dicha región. De modo que en todos los tiempos de la historia terrestre, desde que han aparecido las lluvias se ha de haber formado cierta cantidad de lœss transformándose en arcilla, pues desde el momento que los elementos eran transportados por las aguas al depositarse en el fondo del líquido ha de haberse formado un depósito más ó menos estratificado.

El hielo ¿puede haber dado origen á los elementos del lœss? Podemos contestar afirmativamente. Recordemos que por regla general todos los grandes depósitos de lœss son contiguos á los grandes glaciares. En efecto, todo el depósito del lœss al oeste de Europa tiene sus elementos que han podido provenir de los glaciares de los Alpes, todo el depósito de la Europa central tiene su límite norte tocando con el límite sur de la región que estuvo ocupada por el gran pe-

(1) Véase el núm. 4 de este BOLETÍN, Año III.

ríodo glacial inferior (segundo de Geikie). El lœss de Illinois también tiene su límite con los canchales terminales del gran período glacial Illinoiano según unos, Jowano según otros. La gran meseta de Bolivia cubierta por el lœss pudo estar en contacto con los glaciares de los Andes. Las pampas Argentinas igualmente aunque más separadas. En Asia la Gran meseta del Decán ó del Ganges está cerca del Hinalaya y esto nos da una fuerte presunción de que el origen de los elementos del lœs es el deshielo de los glaciares. En efecto: se sabe que los glaciares debían producir gran cantidad de estrías en las rocas inferiores por donde pasaban. De modo que debía formarse gran cantidad de polvo muy finamente triturado que al ser trasportado por las corrientes de agua al fundirse en los glaciares debía mezclarse con el producto de erosión que se formaba al pasar estas aguas por los estrechos y las pendientes de las montañas, debiendo naturalmente estos elementos depositarse en las inmediaciones de los glaciares ó ser llevados hasta las llanuras. Luego el hielo ha podido dar origen á algunos depósitos de lœss de poco espesor, tomando estos un color algo azulado ó gris debido á las partículas de aire interpuestas ó á la pequeña cantidad de materias orgánicas que contiene el depósito. Estos depósitos son los observados por los geólogos Geikie, Lyell, Belt, etc.; pero en nuestra opinión los grandes depósitos no pueden tener el origen exclusivamente glacial como quieren estos autores. La presencia de fósiles terrestres y de concreciones calcáreas son suficientes pruebas para demostrarlo. Además la falta de estratificación en muchas capas superiores indica la existencia de un nuevo agente durante la formación de los grandes depósitos, el viento.

El viento ha debido ser un factor muy importante en la acumulación de los elementos de lœss. Estos debían existir en las faldas de las montañas y en las inmediaciones de los ríos transportados por las corrientes de agua durante la fu-

sión de los glaciares, de modo que al levantarse grandes vientos estos debían depositar dichos elementos en las llanuras ó transportar los elementos de estas de un lado para otro. También el viento ha debido influir en el transporte de las cenizas vocánicas que se encuentran en las pampas, pero la falta de lavas y de otros elementos volcánicos impiden esta suposición. Parece más bien que estas cenizas fueron depositadas ó arregladas por las aguas.

Nosotros al querer explicar el origen de los grandes depósitos de lœss por medio de una teoría única nos basamos en los caracteres que él presenta en todas las partes del mundo: semejanza de composición, íd. de aspecto, de estructura y de fósiles. Además los caracteres de este depósito indican un modo de formación que no se presenta en ninguno de los períodos anteriores. Por consiguiente la causa ó agente que ha determinado este depósito es ó nuevo, lo que no es posible, ó ha obrado en circunstancias diferentes á las que obró en períodos anteriores. Esta causa es el agua en forma de hielo que dió origen al till, al drift y á los elementos del lœss seguido de una inundación de aguas no marinas producidas por el gran diluvio.

¿Qué debía suceder después de esa gran inundación? Algo análogo á lo que pasa actualmente después de una gran tempestad. Se levantan vientos merced á la desigual irradiación del calor del suelo y mientras dura la evaporación del agua se produce un descenso de temperatura mayor ó menor según la orografía del lugar; así pues debieron levantarse grandes vientos evaporando gran cantidad de agua y produciéndose un descenso de temperatura. A medida que descendía el nivel de las aguas en los puntos donde iban apareciendo las montañas ó mesetas debía recruducer el frío formándose posteriormente en algunos puntos glaciares en mayor ó menor escala, pues nosotros creemos con Lapparent que los glaciares son debidos no precisamente al frío seco sino á la humedad en presencia de grandes condensa-

dores ó montañas. En otros lugares el frío debió ser seco permitiendo el desarrollo de una fauna y flora especial y en otros puntos la temperatura pudo pronto templarse á lo cual pudo contribuir la aparición de algunos volcanes, como en Asia y S. América y permitir el desarrollo de la especie humana.

De modo que resumiendo los grandes depósitos de lœss por regla general han tenido tres períodos de formación: 1.º acumulación de los elementos del lœss por el deshielo de los glaciares; 2.º transporte de estos elementos por el gran diluvio sobre las montañas y sus inmediaciones formando grandes llanuras; 3.º á consecuencia del cambio de orografía determinado por estas llanuras, desarrollo de grandes vientos que han transportado el lœss de las montañas á las llanuras, seguido de las inmediaciones de los ríos que formaban sus cauces en estos grandes depósitos.

Se comprende pues que los agentes más importantes para la redeposición de los elementos del lœss formado por los glaciares son el viento seguido de las inundaciones acuosas; esta última es indispensable para la formación de un depósito.

Vamos á examinar ahora cuál de estos agentes: agua líquida, hielo ó viento ha predominado en la formación de los grandes depósitos que hemos citado anteriormente.

ORIGEN DEL LŒSS PAMPEANO

D'Orbigny supone que la formación tuvo su origen en un gran cataclismo que produjo el surgimiento de los Andes seguido de una perturbación general de la superficie del continente S. Americano que se comunicó á las aguas del mar las que fueron fuertemente balanceadas invadiendo los continentes y arrastrando los grandes animales que vivían en los climas tropicales para sepultarlos en la región de las Pampas debajo de las capas de limo depositadas por las

turbulentas aguas de dicho cataclismo. En cuanto á la época la supone del terciario superior.

Darwin cree que la cuenca del Plata estuvo ocupada en otros tiempos por un mar ó un inmenso estuario en el cual vertían las aguas grandes ríos que arrastraban los materiales que forman el terreno pampeano conjuntamente con los esqueletos de animales que en él se encuentran sepultados. No cree en el cataclismo de D' Orbigny. En cuanto á la época la supone tan reciente que apenas puede considerarse como pasada, atribuyendo á una misma época los mamíferos extinguidos de la formación pampeana y unas conchas marinas de unas capas cuaternarias que tuvo ocasión de examinar cerca de Bahía Blanca.

Bravard combate con vehemencia la teoría de un origen marino ó de su deposición en el fondo de un estuario, sosteniendo que es una formación terrestre sin vestigios marinos en su seno y formada probablemente, á lo menos en gran parte, por la acción prolongada de los vientos que internaban cordones sucesivos de médanos. La época de formación también la cree terciaria superior.

Ameghino al principio la suponía de origen fluvial y subaéreo pues no se habían encontrado fósiles marinos, pero más tarde en su obra «Mamíferos fósiles de la República Argentina» manifiesta que se han encontrado en la parte inferior del pampeano gran cantidad de conchas marinas, lo cual hace suponer un origen marino, al menos en la parte inferior.

Supone la formación pampeana dividida en tres pisos correspondientes al desarrollo de tres faunas algo diferentes: 1.º Inferior, 2.º Medio, 3.º Superior. En cuanto á la época también la supone pliocena ó terciaria superior.

Nosotros hemos visto ya cómo la parte inferior del suelo pampeano es indiscutiblemente de origen acuoso y en el cual las corrientes han obrado con una fuerza enorme dando origen al depósito de cantos rodados. Aquí haremos notar

que así como en Europa en Andernach se presentan las materias volcánicas de origen pumíceo alternando con el lœss, también en el lœss pampeano se presentan las cenizas de la misma composición química alternando con el lœss también de composición química semejante, lo cual hace suponer que las erupciones de los Andes fueron contemporáneas á las erupciones del Kaisertul y que se depositaron durante la formación del lœss. Ahora yo pregunto ¿esta parte del lœss que tiene un color gris en el pampeano no vendría á corresponder al diluvium gris de Francia que se encuentra en la parte inferior del lœss rojo? Creemos que sí. La capa superior del lœss pampeano se ha formado posteriormente con los elementos de la formación inferior y no es extraño que en algunos puntos presente el color diferente como lo presenta en algunos puntos de Europa, si bien en otros el color es el mismo.

En efecto, después de formado el depósito inferior de lœss de origen indiscutiblemente acuoso correspondiente tal vez al que Ameghino llama pampeano inferior y medio y que se extendía desde las llanuras argentinas hasta las laderas de los Andes y subía hasta las mesetas de Bolivia alcanzando una altura de 4.000 metros sobre el mar, se comprende que las lluvias posteriores características del período cuaternario al formar los cauces nuevos en esta formación producía grandes erosiones en ella arrastrando los elementos de la misma hacia la parte de menor altura, especialmente á las llanuras, produciendo en ellas grandes inundaciones cuya consecuencia sería el aumento de espesor en el depósito de las llanuras, sepultando en ellas los animales que las habitaban.

Indudablemente debido á esas inundaciones se formarían lagunas más ó menos grandes que se notan en el lœss de color amarillento por la hidratación de las sales de hierro, conteniendo fósiles lacustres y fluviátiles. Durante esta época tal vez ha podido desarrollarse la especie humana en estos

lugares, pues Ameghino cita varios hechos que dan una fuerte presunción de su existencia.

Se han encontrado dos corazas de *Panochtus* perpendiculamente en el suelo ó el lœss y en una misma dirección lo cual hace suponer que las había clavado el hombre en esa posición para resguardarse de los vientos. Se ha encontrado otra coraza presentando el lado convexo hacia la parte superior y en la parte inferior en el suelo había un hueco en el cual podía caber perfectamente un ser humano de pequeña estatura cuya existencia parece confirmarse por el encuentro en lugar no muy lejano de partículas de carbón y fragmentos de huesos de mamíferos partidos tal vez con la idea de sacarles la médula. Esto indicaría que la parte superior de la formación ha tenido origen en grandes vientos que trasportaban grandes nubes de polvo ó de lœss antiguo de las mesetas ó montañas hacia la parte inferior que produciría la muerte de los animales por asfixia aumentando al mismo tiempo el espesor de la capa de lœss de los lugares bajos seguido de las inundaciones. Debía pasar algo análogo á lo que vemos pasa hoy día en las Pampas: durante el invierno ausencia casi completa de lluvias levantándose durante el día grandes vientos arrastrando nubes de polvo muy fino que van á depositarse en lugares más ó menos lejanos de las Pampas. Al amanecer y al anochecer se levantan nieblas muy espesas que favorecen el crecimiento del pasto en extensiones superficiales enormes que dejan el suelo húmedo hasta que se levantan los grandes vientos durante el día. En verano las lluvias son más frecuentes que en invierno, convirtiéndose muchas veces en granizo cuyas piedras son de tamaño más que regular. A veces se producen grandes incendios en los pastos secos de color amarillo y entonces las partículas de hollín y carbón se mezclan con el polvo fino coloreando de negro los lugares en donde se depositan, formando un sedimento de algún espesor. En otros puntos este pasto muy húmedo se puede descomponer en sus materias

azoadas y dar mucha fertilidad al suelo. El clima es muy frío alcanzando en algunos puntos la temperatura algunos grados bajo cero. Sin embargo el clima de las Pampas no ha podido ser siempre el mismo, se ha ido poco á poco modificando pasando de un clima húmedo á uno seco, lo cual ha sido causa de la desaparición de los grandes Mamíferos que en tan gran cantidad existieron en otro tiempo en estos parajes y que hoy día se ven privados casi completamente de ellos.

Las capas alternadas de cantos rodados que á diferente altura se suelen encontrar son indicio de lluvias ó inundanes provenientes de los ríos Andinos que se desbordaban en las llanuras de las Pampas alcanzando extensiones superficiales enormes. Pues nosotros creemos que para que haya depósito ó formación de sedimento es indispensable el concurso del agua ya sea en forma de niebla, de corriente ó de hielo. El viento solo es impotente para la formación de un depósito, trasladará de un punto á otro los elementos del depósito formando médanos más ó menos considerables, pero sin formar depósitos nuevos exceptuando el transporte de las cenizas volcánicas.

Vamos á citar un hecho que corrobora esta afirmación. Cuando muere un caballo en las Pampas, al anochecer, se ve al siguiente día que el polvo se ha amontonado á su alrededor alcanzando un espesor de un decímetro; al segundo día ha subido el espesor de este pequeño depósito, al quinto el animal está completamente cubierto y al décimo se nota un pequeño médano que puede tomar proporciones más ó menos grandes. Se comprende que si en diferentes puntos se han formado estos médanos por la muerte de diferentes animales, caballos, vacas, ovejas, etc., durante las inundaciones desaparecen formándose un depósito por igual de algunos centímetros de altura en una extensión considerable.

Debemos citar otro caso curioso casi exclusivo de las Pampas. En algunos puntos á pesar de la sequedad del clima

y del suelo que á veces en la superficie hay extensiones enormes sin una gota de agua, basta hacer una excavación de dos metros de profundidad cuando mucho, para encontrar una corriente de agua fresca excelente para beber, de modo que se explicaría perfectamente que los grandes mamíferos *Megatherium*, *Mylodon*, *Glyptodon*, etc., se sirvieran de sus grandes uñas para excavar el suelo y tomar el agua necesaria para su organismo durante las grandes sequías.

Esta época de formación superior es probable que sea contemporánea á la formación del lœss rojo en Francia, pues si bien allí el frío fué seco y riguroso, aquí el clima pudo ser más templado.

En resumen, podemos concluir que el lœss Pampeano en su parte inferior es de origen acuoso y en la parte superior de origen subaéreo en algunos puntos y fluvial en otros.

ORIGEN DEL LŒSS JOWANO

Sobre el origen del lœss Jowano se hallan divididas las opiniones de los que han estudiado esta formación. Atendiendo á la cantidad de conchas fluviátiles algunos lo suponen de origen fluvial. La mayoría de conchas terrestres y lacustres lo hacen considerar como de origen subaéreo en parte. El doble espesor de una margen del Missisipí sobre la otra y la existencia de numerosas dunas lo hacen considerar como formado por el viento. El contacto de esta formación con el borde del drift da fuerte presunción de su origen glacial. Otros como Chamberlain uno de los que mejor han estudiado este depósito lo considera de origen fluvio-glacial. El profesor Simeck lo considera de origen fluvio-aéreo. Este último ha notado que los fósiles terrestres son más numerosos sobre la margen derecha del Mississipí y los fluviátiles se encuentran de preferencia en la margen izquierda. Ultimamente se ha notado que la fauna del lœss es semejante á la actual en los mismos lugares, lo cual ha sido

confirmado por Buiney é indicaría que los moluscos no han sufrido transporte, se depositaron en el lugar donde vivían. De manera que excluyen la acción glacial de la formación.

Nosotros para dar la teoría sobre la formación ó deposición del lœss nos fijaremos en la composición química de sus elementos, en la estructura del depósito, en los fósiles que contiene y entre qué capas del periodo cuaternario está situado.

Atendiendo á la composición química del lœss se ha visto que es idéntica á la del till inferior sobre el cual descansa (Leverret). Eso indicaría que proviene de la rotura de los elementos del till hasta alcanzar sus dimensiones más pequeñas cuya rotura solamente puede provenir del roce de las rocas unas con otras por medio de corrientes que las transportarían de los lugares más elevados á los más bajos y cuyas partículas finas desprendidas por el roce estarían en suspensión en la parte superior de las aguas. Esta formación ó sedimento no pudo ser depositado tal como hoy se encuentra durante el período glacial pues si hubiera sido este su origen el lœss debería presentar una serie de capas de guijarros mezclados con el lœss en la parte superior superpuestas unas sobre otras que corresponderían á los deshielos del glaciar durante las estaciones calientes. Sin embargo el lœss no presenta esta estructura, sino que ofrece en la parte inferior una sola capa de guijarros que se confunde con el lœss que está sobrepuesto á ésta. No forman dos capas sino una sola, pues el lœss también está en los intersticios de los guijarros. Esto indica la acción de una sola corriente muy fuerte que llevaba en su curso los cantos rodados ó sea material grosero mezclado con el material fino arrancado de la formación anterior el till para ser depositado aproximadamente en orden á sus densidades los guijarros en la parte inferior y el material fino en la superior. (Véase la estructura del lœss núm. 3 tomado de Leverre).

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

PUBLICACIONES RECIBIDAS PARA LA BIBLIOTECA DE LA SOCIEDAD

COMO DONATIVO

A new Phalacropterygid species and genus from Spain *Pyropsyche moucaunella* (with plate), by *T. A. Chapman*. (Entomologist's Record 1903-4).

(Donativo del autor).

The Pyrenees at the last Geological Congress, by *P. W. Stuart-Menteath*, A. R. S. M. London, 1902 (Geolog. Magazine).

Pyrenean Geology, by *P. W. Stuart-Menteath*, A. R. S. M. Part I. The alpine Paradoxes. London, 1903.

The Ophite of Biarritz, by *P. W. Stuart-Menteath*, Assoc. R. S. Mines. London, 1904 (Geolog. Magaz.)

(Donativo del autor).

Note critique sur les D. D. neilense Esc., almarzense Esc., (et v.v. urbionense Esc. et costatum Esc.), villosladense Esc., par *M. Auguste Nicolas* (Bol. Soc. Aragonesa de C. Nat. En. 1904).

(Donativo del autor).

Los Termitos de los alrededores de Tortosa, por el *R. Padre Jaime Pujiula, S. J.* (Bol. Soc. Ar. de C. N. 1904).

(Donativo del autor).

Euménidos de España, primer suplemento, por *D. José María Dusmet y Alonso* (Bol. R. Soc. Esp. de Historia Nat. Marzo, 1904).

(Donativo del autor).

Catálogo ó enumeración de las plantas de Torrecilla de Alcañiz (Teruel) así espontáneas como cultivadas, por *D. José Pardo Sastrón* (Bol. Soc. Ar. C. Nat., 1902).

(Donativo del autor).

El servicio farmacéutico en campaña, por *D. José Ubeda y Correal*. Madrid, 1903.

A New Method to take away the bad Taste of Medicaments, by *Mr. Otto Maresch*, Madrid.

Generalidades sobre las Cinchonas y Monografía de sus cortezas, por *D. Fernando de la Calle y Fernández*. Madrid, 1886.

Hospitalización, por el *Dr. Fernández-Caro*. Madrid, 1891.

La isla de Ponapé. Geografía, Etnografía, Historia, por *A. Cabeza Pereiro*. Manila, 1895.

Ligera reseña de la minería de las Islas Filipinas, por *don Enrique Abella y Casariego*. Madrid, 1883.

Terremotos de Nueva Vizcaya (Filipinas), por *Enrique Abella y Casariego*. Madrid, 1884. (Bol. de la Com. del Mapa Geológico).

Rápida descripción física, geológica y minera de la isla de Cebú (Archipiélago Filipino), por *D. Enrique Abella y Casariego*. Madrid, 1886.

Terremotos de la Isla de Luzón durante Marzo y Abril de 1892, por *D. Enrique Abella y Casariego*. Manila, 1893.

Catálogo de la colección de Moluscos de Filipinas existente en la Inspección general de Montes, recolectados y clasificados por el Ayudante 2.º *D. José Florencio Quadras*. Manila, 1893.

Discursos leídos en la Real Academia de Medicina para la recepción pública del Académico electo Dr. D. Vicente Martín de Argenta. Madrid, 1883.

XIV Congreso internacional de Medicina. Madrid, 23-30 Abril, 1903. Reglamento y Programa general, Madrid, 1903.

Diario oficial del XIV Congreso internacional de Medicina. Madrid, 1903. Núms. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

XIV Congreso internacional de Medicina. Discurso leído en la sesión inaugural el día 23 de Abril de 1903 por *D. Julián Calleja*, Presidente de este Congreso. Madrid, 1903.

Memoria sintética presentada al XIV Congreso internacional de Medicina, por el *Dr. D. Vicente Roig é Ibáñez*. Valencia, 1903.

4. *c*). Pharmacie. Recherches experimentales sur les modifications du sang après les injections sous-cutanées des

sérums antidiphtérique, antitétanique, antistreptococcique et normal de cheval, *Dr. Henri Kucharzewski* (Varsovie).

14. Médecine et hygiène militaires et navales. La guérison du mal de mer d' après les travaux de la Ligue contre le mal de mer. *Dr. Madeuf.* (París).

Fecundación de sexo á voluntad en la especie humana, por *D. José M. Dalmau Pujadas.* Madrid, 1903.

L' Administration intestinale des médicaments, par *M. le Dr. Samuel Bernheim.* París.

Diccionario de los nombres vulgares que se dan en Filipinas á muchas plantas usuales y notables del mismo archipiélago, con la correspondencia científica, la clasificación natural y la indicación de su uso, por el *M. R. Padre Fr. Ramón Martínez Vigil*, de la Orden de Predicadores. Manila, 1879.

Memoria reglamentaria del Hospital Militar de Joló correspondiente al año de 1891. Manila, 1892.

Memoria. Dirección del Laboratorio sucursal y depósito de medicamentos. Manila, 1889.

Resumen de los trabajos practicados en el Laboratorio durante el año de 1902, por el *Dr. César Chicote.* Madrid, 1903.

(Donativo de D. Bartolomé Aldeanueva).

La complejidad farmacológica en la prescripción médica, por *D. José R. Carracido.* Madrid, 1903.

Investigación de la sangre, por *Manuel Campos y Carlos.* Madrid, 1904.

(Donativo de D. Manuel Campos.)

Medios de aumentar el rendimiento de los cereales, por *don Jacinto Antonio de Pitarque.* Barcelona, 1904.

(Donativo del autor,)

Carta á un botánico, por *D. Carlos Pau.* Zaragoza, 1904.

(Donativo del autor.)

Notas neuropterológicas. V. Mirmeleónidos de España, por el *R. P. Longinos Navás, S. J.* Barcelona, 1904. (Inst. Cat. d' Hist. Nat.)

(Donativo del autor.)

Colecciones zoológicas. I. Artrópodos y Vermes, por *D. Carlos E. Porter*. Valparaíso, 1899.

Materiales para la fauna carcinológica de Chile, por *D. Carlos E. Porter*, Valparaíso, 1903.

Catálogo razonado de los trabajos histórico-naturales hechos desde 1894 hasta 1903 por el *Prof. Carlos E. Porter*. Valparaíso, 1904.

(Donativo del autor).

Á CAMBIO

Bolletino della Società di Naturalisti in Napoli. 1903. - Notizie sulle formazione fossilifere della regione vulcanica napoletana e malacofauna del Monte Somma, (con 2 fig.), *Bellini (R.)* —Terzo contributo allo studio della flora cavese, *Marcello (L.)*—Sopra alcuni casi di teratologia vegetale (con 2 fig.), *Marcello (L.)* - Su i fenomeni di diffrazione di alcuni corpi organizzati in rapporto alle experienze di Abbe (con la tav. I), *Balsamo (F.)* —Sullo sviluppo e morfologia delle capsule soprarenali, *Diamare (V.)* - Studio di una casseta di resistenza (con una figura), *Di Ciommo (G.)* —Sulla fotosintesi fuori dell' organismo e sul suo primo prodotto, *Macchiati (L.)*—Determinazione rapida e esatta del cremore nei tartari, *Foà (J.)* - Osservazione biologiche sulla *Salpichroma rhomboidea* Miers, *Rippa (G.)*—Dell' azione di alcuni estratti organici sul cuore, *Capobianco (F.)* - La Metil-azo-dimetilanilina nella ricerca della colorazione artificiale del burro e della margarina, *Cutolo (A.)*—Il clima di Napoli nell' anno meteorologico 1901-1902, *Annibale (E.)* - Sul cosi detto *nervo safeno esterno*, ó meglio *safeno medio*, e sui così detti *nervi surali*, (con le tav. II et III), *Leuzzi (F.)*—Contribuzione per lo studio dell' organo di Bidder nei Bufonidi, (con 2 fig.), *Cerruti (A.)*—Altri movi oligocheti del Golfo di Napoli, (*Limnodriloides* n. g.), (con 3 fig.), *Pierantoni (V.)* - A proposito di alcuni Cefalopodi del Mediterraneo, *Jatta (G.)* Su due tipi di pepe artificiale, *Cutolo (A.)*—Su di un *Muscari* ed un *Orchis* a fiori bianchi, *De Rosa (F.)*—La *Mitra zonata* Marryatt nella

fauna malacologica marina di Capri, *Bellini (R.)*—Contributo allo studio di alcuni organi dell' apparecchio genitale maschile nelle specie nostrane del genere *Lacerta* (con 1 fig.), *Morgera (A.)*—L'organo di Rosenmüller nella *Cavia cobaia*, *Sacchetti (G.)*—Primo elenco delle Diatomee del Golfo di Napoli, *Balsamo (G.)*—Sopra un caso teratologico del pistilo di *Zea Mays* L., (con 3 fig.), *Geremicca (M.)*

Miscellanea Entomologica.—Octobre-Décembre 1903.—Janv.-Avril 1904.

La Clínica Moderna.—Abril de 1904.—Varices linfáticas, *Prof. Tuffier.*—La tuberculosis en las familias, (con dos láminas,) *Royo Villanova (R.)*—Núm. 26. Mayo de 1904. Los cambios de la personalidad humana, *Gota (A.)*—Núm. 27. Junio de 1904. El nuevo método de estudio de las células nerviosas, (con dos láminas), *Ramón y Cajal (S.)*—Núm. 28. Julio de 1904.—Núm. 29. Agosto de 1904. Observaciones morfológicas sobre los embriones de las filarias de los perros, *Pittaluga (G.)*—Núm. 30. Septiembre de 1904.

Boletín de la Real Academia de la Historia.—Abril, Mayo, Junio, Julio-Septiembre 1904.

Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya.—Febrer de 1904. Alts Pirineus. Una excursió al Port de Benasque per la Vall d' Arán en ple hivern, *Juli Soler y Santaló.*—Lo Vallés. Formació geológica, *Norbert Font y Sagué*, prbre.

Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural.—Mars-Abril 1904.—Catalech dels peixos observats en el litoral de Barcelona, *Antonio Sánchez Comendador.*—Moluschs terrestres y d' aygua dolsa, recullits en la comarca d' Artesa de Segre, *Joseph Maluquer y Nicolau.*—Una excursió botánica al Ubach (voltants de Tarrasa), *Dr. Joan Cadevall.*—Maig 1904.—Una nova *Perdix* de la fauna catalana, *Lluis Soler y Pujol.*—Lepidópters d' una excursió al Ubach, (Tarrasa), *Salvador Maluquer y Nicolau.*—Una Orquídea nova, *Dr. Joan Cadevall.*

Revista de Aragón.—Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre 1904.

Butlletí de la Institució Catalana de Ciencies Naturals.—1904. Janer.—El vol dels insectes (con figuras), *Francisco de P. Novellas.*—Febrer. Plantes recullides pels voltants de Santa Ceeilia, *Adeudat Marcet, O. S. B.*

Naturæ Novitates.—1904.—Núms. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

Mycological Notes.—By C. G. Lloyd.—Núm. 5. December 1900.—Collybias of Cincinnati, etc.—Núm. 6. May 1901.—Diagnoses of new Species of Fungi from Sauna, etc.—Núm. 7. September 1901.—Acknowledgment of «Puff Balls» received, etc.—Núm. 8. November 1901.—Acknowledgent of «Puff Balls» received, etcetera.—Núm. 9. April 1902.—*Scleroderma geaster*, etc. -Núm. 10. September 1902.—*Boletus betula*, etc.—Número 11. December 1902.—*Boletus betula*, etc.—Núm. 12. December 1902.—The Bovistæ.—Núm. 13. February 1903.—*Catastoma*, etc.—Núm. 14. March 1903.—The Tylostomeæ.—Núm. 15. May 1903.—Notes on travel, etc.—The Genera of Gastromycetes illustrated with 49 figures, January 1902.—The Geastræ, illustrated with 80 figures.—June 1902.—Notes ou the Amanitas of the Southern Appalachians. Part. I. Sub-Genus Amaniptosis, illustrated with three Plates, by *H. C. Beardsleef.*—September 1902.

CRÓNICA CIENTÍFICA

PARÍS.—La «Société botanique de France» celebra su jubileo ó cincuentenario de su fundación del 1.º al 15 de Agosto. De los 164 primeros socios que tuvieron título de fundador viven todavía 11.

—Mediante el examen de la médula humana por los rayos N los Sres. Broca y Zimmern comprueban la existencia de centros medulares y su grado de actividad.

—M. Aug. Charpentier ha observado que los rayos N dirigidos al oído hacen aumentar la potencia auditiva.

RENNES.—M. Daniel ha podido observar en más de 500 combinaciones de injertos de la vid que el injerto modifica el olor de las flores, siendo distinto el que produce el injerto y el pie franco de la misma variedad.

BERNA.—Al 6.º Congreso zoológico internacional celebrado en Berna acudieron numerosos representantes de todos los países, contándose hasta 400 los asistentes. Acordóse que el próximo Congreso se celebre en los Estados Unidos el año 1907, eligiéndose para ello la ciudad de Boston.

—La Facultad de Medicina de Berna es indudablemente la única del mundo en la que el número de alumnas supera al de los alumnos. De 451 estudiantes matriculados, 252 son mujeres y 199 hombres.

GINEBRA.—Celébrase en esta ciudad del 4 al 8 de Septiembre el 2.º Congreso internacional filosófico, con asistencia de 500 miembros. En él se debaten varios puntos relacionados con las ciencias naturales; por ejemplo el profesor Giard, de París, disertó sobre el neovitalismo y finalidad en biología.

LONDRES.—El «Catalogue of British Coleoptera de J. Hudson Beare, B. Sc. and H. St. J. K. Donisthorpe, P. Z. S.» publicado este año enumera 3274 especies, con apéndices de los hallados accidentalmente ó dudosos. Entre aquellos están el *Carabus auratus* y el *Calosoma sycophanta*, introducidos con los alimentos.

SANTIAGO (Chile).—Muere en esta ciudad el decano de todos los naturalistas del mundo, Rodulfo Amando Philippi, á la edad de 102 años. Desde 1836 en que publicó la primera parte de su obra «Enumeratio molluscorum Siciliæ» hasta poco antes de su muerte ha venido ilustrando diferentes ramos de Historia Natural. En 1902 fué Presidente de la Academia internacional de Geografía botánica. El catálogo de sus publicaciones alcanza la cifra de 226.

S. B. V.

M. Escar, Tipógrafo.—San Miguel, 12, Zaragoza.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

	Ptas.
Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Tomos I. 1902, II, 1903, cada uno. . .	8,00
Número suelto	0,75
«La edad prehistórica en Orihuela», R. P. Julio Furgús	0,50
Modelo de medalla de la Sociedad (lámina) . .	0'25

TARIFA DE LAS TIRADAS APARTE CON FOLIACIÓN Y CUBERTA EN PAPEL DE COLOR

Número de páginas	25 ejemplares	50 ejemplares	75 ejemplares	100 ejemplares	200 ejemplares
De 1 á 4	2 ptas.	4 ptas.	5 ptas.	6 ptas.	10 ptas.
— 8	4 »	7 »	9 »	11 »	15 »
— 16	5 »	9 »	12 »	15 »	22'50 »

Si se desea hacer correcciones en el texto después de impreso el BOLETÍN, los autores se podrán entender con el impresor.

Si se deseare portada impresa en la cubierta, habrá que abonar lo siguiente:

Hasta 100 ejemplares 2'50 pesetas
» 200 » 3'50 »

RELACIONES DE CAMBIO

Mr. Auguste Nicolas, residente en Périgueux (Dordogne), Boulevard de Vésone, n.º 1, desea adquirir buenos *Dorcadion* españoles, ya sea á cambio, ya por compra.

LIBRERIA DE CECILIO GASCA

PLAZA DE LA SEO, 2.—ZARAGOZA

Libros de Ciencias exactas, físicas y naturales, Medicina, Literatura, Artes y Oficios. Suscripciones á Revistas.

Loscos y Pardo.—Serie incompleta de plantas aragonesas, 1 tomo en 8.° . . . . . 3 pesetas.
Casañal.—Plano topográfico de la ciudad de Zaragoza . . . . . 4 »
Magallón.—Mapa de Aragón, el más moderno y completo de los publicados hasta el día. 5 »
Latassa.—Biblioteca antigua y nueva de escritores aragoneses. 3 tomos en 4.° mayor. . 30 »

LA CLÍNICA MODERNA

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA

DE MEDICINA, CIRUJÍA Y ESPECIALIDADES

DIRIGIDA POR LOS DOCTORES

R. Royo Villanova ✣ P. Ramón Cajal ✣ R. Lozano Monzón

Catedráticos de la Facultad de Medicina

J. Gimeno Riera ✣ F. Sáenz de Cenzano

Secretario de Redacción — Administrador-Gerente

Precio de suscripción: Un año. . . . . 8 pesetas.
Extranjero: Id. íd. . . . . 10 íd.

Publica interesantes trabajos profesionales ilustrados con profusión de grabados en negro y en color. Información completa de cuantas novedades de interés para los médicos se realizan en España y en el extranjero.

Se suscribe en la Administración: Espoz y Mina, 9, 3.°; en la librería editorial de Cecilio Gasca, Plaza de La Seo, 1, y en las principales de España.

REVISTA TRIMESTRAL DE MATEMÁTICAS

ADMINISTRACIÓN: **San Miguel, 50, 3.°-Zaragoza.**

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

En España. . . . . 8 pesetas al año.
En el Extranjero . . . . . 10 pesetas al año.

Tip. M. Escar, San Miguel, núm. 12, Zaragoza.

TOMO III Noviembre de 1904 NÚM. 9

Smithsonian Institution JUL 19 1921 National Museum

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA

DE

Ciencias Naturales

LEMA: *Scientia, Patria, Fides*

SUMARIO

SECCIÓN OFICIAL.—Acta de la sesión del día 2 de Noviembre de 1904.

COMUNICACIONES.—Plantas citadas en Montserrat, de existencia dudosa, *Dr. D. Juan Cadevall* (conclusión). — Observaciones geológicas realizadas en la excursión anual de la SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES á la Sierra de Guara, 1903, *don Melchor Vicente*.

MISCELÁNEA.—La hibernación de las hormigas, *D. Salvador Bovio*.

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA.—*D. Carlos Pau*.

ZARAGOZA

LIBRERÍA EDITORIAL DE CECILIO GASCA

Plaza de La Seo, núm. 2

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES

AVISOS

Las personas que desearen pertenecer á la Sociedad Aragonesa de Ciencias Natuarles deberán ser presentados por uno ó dos socios de la misma y admitidos en sesión ordinaria ó extraordinaria. Para este efecto podrán dirigirse á D. Ricardo J. Górriz, Coso 38, Zaragoza, D. José María Dusmet, Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid y D. Carlos Pau Segorbe (Castellón).

Los socios recibirán el título y las publicaciones de la Sociedad y tendrán derecho á consultar las obras de la Biblioteca y el museo de la misma.

La cuota de los socios es de 10 pesetas para el primer año ó sea el de ingreso y de 7 los demás. Los socios extranjeros satisfarán 10 y 7 francos respectivamente.

Los que no sean socios podrán suscribirse al Boletín por 8 pesetas anuales.

Tanto la cuota de los socios como la suscripción, se han de entregar al Tesorero de la Sociedad, D. Carlos de Odriozola, Coso, 87, Zaragoza, ó á D. Valero Gasca, Plaza de La Seo, núm. 2, Zaragoza.

DONATIVOS PARA EL MUSEO

De D. Carlos Pau.—Coleópteros. *Anisoplia villosa* Goeze.—*Chrysomela menthastri* Suffr.—*Henicopus ibericus* Duo.—*Hylofrupes bajulus* L.—*Lagria hirta* L.—*Malacosoma lusitanica* Ol.—*Melasoma populi* L.—*Ocypus olens* Müll.—*Omophlus ruficollis* F.—*Oryctes grypus* Ill.

Tomo III Noviembre de 1904 Núm. 9

National Museum

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 2 DE NOVIEMBRE DE 1904

Presidencia de D. Manuel Díaz de Arcaya

Con asistencia de los Sres. Azara, Bovio, Díaz de Arcaya, Ferrando, Gaspar, Górriz, Navás, Odriozola y Silván (secretario), da comienzo la sesión á las cuatro de la tarde.

Leída el acta de la anterior fué aprobada.

Correspondencia.—Se admite el cambio con el *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles*, de L'Ain, de Bourg.

Igualmente admite el cambio con nuestro Boletín la *Societé entomologique de Russie*, de San Petersburgo.

Dan gracias á la Sociedad por su admisión el Reverendo Padre Adeodato Marcet y los Sres. Pitarque y Ventalló.

Proyecto de renovación de Junta.—Con objeto de que todos los miembros de la Sociedad, que gusten, puedan tomar parte en la elección de cargos, se acuerda incluir en el número próximo del Boletín un impreso para la votación.

Admisiones de socios.—El Sr. Silván propone á D. Cayetano Úbeda, ingeniero de caminos; y el P. Navás á don Ricardo Navascués, comandante de artillería. Los dos son admitidos.

Comunicaciones.—El Sr. Tonglet envía la continuación á su respuesta «Modo de recolectar Musgos y Hepáticas», que será publicada en el BOLETÍN.

Los Sres. Gaspar y Maluquer hacen Preguntas que se incluirán en su sección.

El Sr. Tutor, de Calahorra, envía varios fósiles del Wealdense, de Cornago (Logroño).

Acuérdase dar un voto de gracias á los donantes de objetos para el museo y publicaciones para la biblioteca de la Sociedad, especialmente al P. Luis Sodiro, S. J.

Se presenta la crónica científica y no habiendo más asuntos de que tratar se levanta la sesión á las cinco de la tarde.

COMUNICACIONES

PLANTAS CITADAS EN MONTSERRAT, DE EXISTENCIA DUDOSA

POR D. JUAN CADEVALL

(CONCLUSIÓN)

Asparagus albus L.—Ni en Montserrat (Bout.) ni en Montjuich (Colm.) ha vuelto á encontrarse.

Allium Victorialis L.—No creo en la cita de Bout., porque es pirenaica, hallándose cerca de Nuria.

Ornithogalum narbonense L. et **O. pyrenaicum** L.—El primero no lo he visto pasar de Tarrasa, y el segundo sólo Vay. lo refiere al Montseny.

Gagea arvensis Schult.—Esta planta es de la región alta y es posible que Texid. la confundiera con la *Trichonema Columnæ* Rebb., como hice yo al encontrarla en el Ubach, en fruto.

Fritillaria Meleagris L.—La planta de Montserrat y del Ubach es la *Fr. Boissieri* Csta.

Silium pyrenaicum Gou.—Cita errónea de Bout., pues realmente se refiere al Pirineo, como Nuria.

Juncus conglomeratus L.—Citado por Bout., es de la región alta.

Arisarum vulgare Kunth.—Excepto Bout., los demás lo refieren al litoral.

Carex dioica L.; **C. panicea** L.; **C. pilulifera** L.; **C. flava** L.; **C. vesicaria** L.—De estas plantas señaladas por Bout. la 1.ª es pirenaica; la 2.ª solamente la cita Vay. en Rocabruna y Molló; la 3.ª la refiere Comp. al Valle de Carol; la 4.ª la he visto en Nuria, y la 5.ª ignoro que nadie más la haya citado.

Eleocharis palustris R. Br.—Indicada por Bout., no la he visto más arriba de Moncada.

Scirpus setaceus L. et **Sc. silvaticus** L.—Citados por Bout., el primero se halla en la región de Montseny; el segundo dudo que exista en Cataluña.

Cladium mariscus R. Br.—Aunque indicado por el mismo autor parece ser litoral, como el *giganteum* que se halla en Salou (Tarragona).

Cyperus badius Desf. et **C. longus** L.—Pourr. señaló el primero, que Costa vió cultivado en el jardín botánico de la Universidad, y Bout. el segundo que se ha referido después á orillas del Segre, en Lérida.

Mibora verna P. B.—Cita poco fundada de Bout., porque solamente Salv. la refiere al Ampurdán.

Alopecurus pratensis L.; **A. geniculatus** L.; **A. utriculatus** Pers.—De estas especies consignadas por Bout., no ha vuelto á encontrarse ninguna, puesto que aquí sólo existe el *A. agrestis* L.

Setaria glauca P. B.—Señalóla Pourr., pero parece ser de la región superior.

Calamagrostis lanceolata Roth.; **Agrostis canina** L.; **A. capillaris** L.; **A. Spica-venti** L.—Referidas por Bout., la segunda es pirenaica y de las demás nada se dice.

Polypogon maritimus Willd.—Sólo se encuentra aquí el *P. monspeliensis* Desf.

Milium effusum L.; **Corynephorus articulatus** P. B.; **Deschampsia flexuosa** Griseb.—No es probable que Bout. los viera en Montserrat, porque la segunda, según Costa, es litoral y las otras dos sub-alpinas.

Trisetum flavescens P. B.—Citado por Bout., únicamente Vay. lo señala en la región sub-alpina; pero el *T.* que yo tengo de Sallent, remitido por Puyol, es el *Cavanillesii* Trin., según Pau.

Catabrosa aquatica P. B.—Es pirenaica.

Melica nutans L. et **M. ciliata** L.—Salv., Pourr. et Bout. confundirían la primera con la *uniflora* Retz? En cuanto á la segunda, que también indicaron, sospecho que sería la *nebrodensis* Part.

Cynosurus cristatus L.; **Festuca rubra** L.—Las dos señaladas por Bout., son de la región sub-alpina.

Notoclœna Marantæ R. B.—Prescindiendo de la referencia de Bout., parece que el único lugar donde positivamente se ha encontrado es la *Garrinada*, junto á Olot, donde la halló Vay. en 1890, con la *Cheilanthes odora* Su. Al año siguiente me ofreció un ejemplar, pero yo no supe ya encontrar en aquella reducida colina ni una ni otra especie.

Polypodium Dryopteris L.; **Blechnum spicant** Roth.; **Scolopendrium Hemionitis** Lag.; **Cystopteris fragilis** Bernh. —Ninguna de estas citas de Bout. ha sido confirmada. Todas estas plantas son de la región alta, aunque yo sólo he visto la primera y la última en Nuria.

Polystichum Filix mas Roth.; **Aspidium Lonchitis** Sw.; **Botrychium Lunaria** Sw.—Los dos primeros los señala Bout., y el tercero Colm.; pero el primero, común de Montseny á los valles pirenaicos, no lo he visto en Montserrat ni en San Lloréns del Munt; el segundo lo he cogido en Nuria y Pujol en Berga, y el tercero se halla entre el césped en la cumbre del Montseny, junto á las Agudas.

Equisetum palustre L.—Es de la región alta, Bout. lo confundiría con el *Telmateya*, que no cita y abunda.

E. limosum L.—Referencia poco verosímil de Bout., puesto que solamente Vay. lo ha citado en la Cerdaña.

Selaginella denticulata Spring.—No merece mayor crédito esta cita, ya que Vay. es el único que la refiere á Cadaqués y la Selva.

Lycopodium clavatum L.—No sé que ningún botánico haya confirmado esta cita del Catálogo Colmeiroano.

Tales son, á mi entender, las plantas que no deben figurar en la flora montserratina. Fundo su exclusión: 1.º más que en la observación directa de la montaña, que sin embargo he visitado muchas veces, en el estudio de los montes inmediatos y de condiciones análogas, San Lloréns del Munt, Montcán, Ubach y San Pedro Sacama, que he recorrido en todas direcciones en el decurso de más de treinta años, no menos que en el del Pla de Bages, mi país natal, que limita el Montserrat por su vertiente norte: 2.º en los datos adquiridos en las numerosas ascensiones efectuadas por Urgel, litoral, Montseny, San Hilario, Olot, Ribas, Nuria y Cerdaña: 3.º en el examen de las numerosas especies que me ha remitido el incansable explorador D. Conrado Pujol, correspondientes á las comarcas de Berga, Puigveig, Sallent y Cardona: y 4.º en las referencias de los botánicos contemporáneos más fidedignos, como Costa, Masferrer y Vayreda.

Las citas de otros autores me inspiran menos confianza,

singularmente las de Esteban Boutelou, que sin duda refirió á Montserrat todas las plantas que notó en su viaje de Barcelona á Monistrol, efectuado en los comienzos del siglo XIX, además de las observadas en aquel monte, incluso las cultivadas en el jardín botánico que, bajo toda probabilidad, poseía el Monasterio.

Posible será, sin embargo, que alguna de las especies excluídas se encuentren en la parte occidental ó cerca de la falda y aún entre los pliegues de la montaña, por ser las condiciones de ésta muy diversas y no hallarse, como al principio advertí, debidamente explorada. Es también muy verosímil que, con las extensas talas del arbolado, hayan desaparecido especies que no pudieron adaptarse á las nuevas condiciones mesológicas. Pero respecto de muchas, puede afirmarse de la manera más categórica que nunca vivieron en Montserrat, porque no reunía para ellas las necesarias condiciones de existencia. En cambio, deben incluirse varias especies, no citadas todavía, y eso será objeto de otro pequeño trabajo.

Tarrasa, 22 de Mayo de 1904.

OBSERVACIONES GEOLÓGICAS

REALIZADAS EN LA EXCURSIÓN ANUAL DE LA Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales á la Sierra de Guara, 1903

POR D. MELCHOR VICENTE

Siguiendo esta SOCIEDAD en su empeño de contribuir en la medida de sus fuerzas al conocimiento de la gea, fauna y flora de nuestra patria y empezando, como es natural, por investigar lo que dentro de casa, esto es en Aragón, tene-

mos, habiendo visitado en su primera excursión anual, 1902, el Moncayo, pensó ir en 1903 á Guara.

El 5 de julio era el día señalado para reunirnos en Zaragoza y el 6 por la mañana, en el tren de Barcelona, emprendimos la marcha. Ni que decirse tiene que el semblante de los excursionistas en semejantes casos es el del niño que va á fiestas, y que, tan pronto como el tren partió y nos alejó de la ciudad, ya nuestra conversación tenía por tema lo más ó menos positivos que á cada uno podrían sernos los resultados según nuestras aficiones. Pocas horas nos costó atravesar las llanuras de San Juan de Mozarrifar, Villanueva de Gállego, Zuera, Almudévar y Tardienta, Vicién y Huesca, formadas en general de molasas y margas del mioceno lacustre y de algunas colinas é isleos que ostentaban colores más blancos denunciando las arcillas y margas yesíferas de la parte superior de esta formación.

Ya en la capital oscense y después de comer y descansar salimos luego por las afueras hacia Monte Aragón, no teniendo grandes alicientes para nosotros aquel monótono terreno.

De Huesca no pudimos salir hasta cerca del medio día siguiente, por no encontrar una caballería que nos llevara la impedimenta (pues estaban los labradores en la fuga de sus faenas de la era); y con más que regular calor llegamos á Bandaliés sobre la una y media. Aquí descansamos un par de horas hasta que volvimos á nuestro viaje con temperatura cada vez más agradable conforme íbamos subiendo una tras otra aquellas mesetas que, á manera de rellanos, se extienden sobre dicho pueblo y la Almunia del Romeral.

Muy otro era ya el panorama que á nuestra vista se presentaba. En tres leguas habíamos ganado unos 200 metros de altitud, pero ahora el ascenso era bastante brusco aunque más de nuestro gusto. Por la parte de occidente veíase, á no mucha distancia, el castillo de Santa Eulalia (950 m.), á nuestro frente, en las barrancadas próximas, la diversa

coloración anunciaba nuevos terrenos geológicos; y así era porque apenas empezamos á subir descubrimos una serie de bancos de caliza compacta, á veces más arcillosa con rudistos indeterminables del cretáceo, y al parecer del tramo senonense. El ir solo de paso nos impidió recoger fósiles perfectos y característicos, que indudablemente deben aquí hallarse.

A los 150 ó 200 metros se esconde este horizonte bajo los estratos del eoceno marino ó numulítico, y yéndonos un poco al N. E. pronto entramos en los conglomerados del eoceno lacustre que á distancia denuncian la variada coloración, ya gris, ó amarillenta, ó rojiza, y que se presentan en más de la mitad superior de la subida formando picachos cortados verticalmente, teniendo más de una vez que retroceder, si nos desviábamos algo de la áspera senda, ante sus abismos infranqueables.

Las siete serían cuando dominamos la altura, y á lo lejos en una hondonada entre robledales y verdura veíase San Cosme, término de nuestra caminata aquel día y albergue donde habíamos de pasar noches sucesivas. Penosa fué también la bajada, pues á lo quebrado del terreno se agregaba la espesura de las matas; pero al fin felizmente entrábamos triunfantes al anochecer en el vetusto y pintoresco caserío propiedad de la Duquesa de Villahermosa, donde tiede su residencia habitual un virtuoso sacerdote con el nombre de Prior, D. Juan José Bardají, que ya nos esperaba y cuyos agasajos y amabilidad irán siempre unidos á nuestros recuerdos de Guara.

Enterados durante la cena por nuestro amable patrono de los detalles de la ascención al Puntón de la sierra y que despacio haciendo nuestras recolecciones, habíamos de necesitar seis ú ocho horas para subir, decidimos dejar para el segundo día dicha excursión, y pasar el siguiente en aquellos alrededores.

Este amaneció hermoso: el Sr. Pau y yo estábamos dis-

poniéndonos para salir á nuestra correría, cuando he aquí que se nos presenta el P. Navás ya con un hallazgo. A los 100 ó 200 metros al O. del edificio, al bajar al barranco á sorprender á sus queridos insectos llamóle la atención entre las grietas del conglomerado, á unos dos metros de altura y al pie de una manida, una substancia negra, bituminosa, estalactítica que formaba contraste con el color rojizo de la roca; era ulmina. Allá fuimos enseguida, juntamente con el ilustrado D. Gregorio García, sacerdote de Aguas, aficionado también á las ciencias naturales, que había sabido nuestro viaje y venía á acompañarnos.

Recogimos ejemplares abundantes. Estudiada al microscopio por el Sr. Dosset, dió el siguiente resultado.

«Procurando la disgregación completa por medio del agua y del alcohol para no alterar el tamaño y forma de la parte sólida, una de las circunstancias que primeramente deben hacerse notar es la completa falta de partículas minerales ó de alguna otra con forma cristalina.

La totalidad de las partículas variables desde la milésima al milímetro son de procedencia vegetal, es raro encontrar alguna que haga sospechar la procedencia animal.

Histológicamente consideradas todas aquellas partículas que por su tamaño manifiestan una organización se descubren los tejidos de mayor consistencia ó dureza en los vegetales y de más difícil digestión. Son células esclerenquimatosas, cutículas de hojas con sus estomas bien aparentes, de semillas con sus células pavimentosas y coloreadas; células leñosas casi sin lumen por engrosamiento de las paredes; en las células y vasos de los hacecillos, sólo se ven con paredes gruesas y aun alguna espira que se ha desprendido de la cubierta que unía sus vueltas.

Es una verdadera maceración de organismos vegetales diferentes á juzgar por la diversidad de formas que se ven entre las células y fragmentos.

Uno de los elementos que más abundan son pelos, cilin-

dro-cónicos, en forma de asta, de paredes muy gruesas, casi macizos y agrupados en número hasta de 12 y 14, formando una especie de racimo, cual aparecería, uniendo por su base cuernos de cabra de diferentes curvaturas y desigualmente dirigidos.

Todos estos elementos se encuentran lo mismo en la parte del material compacto é informe que en los puntos cuya apariencia recuerda el excremento ovino.

Las partículas de mayor tamaño aparecen con bordes desiguales y como si fueran producidos por un estrujamiento más que por un corte; las mayores son de parte leñosa, alguna cutícula de las semillas y grupos de células iguales á las procedentes de los huesos ó endocarpios de los frutos.

No se ven elementos pertenecientes ó que caractericen la presencia de plantas acotiledóneas.

Tampoco he visto un solo grano de fécula ni restos de vasos y células de paredes delgadas, cuyos restos acaso formen parte del detritus que por su forma es imposible determinar.

Escasean pequeños trozos de lana y algún pelo que no he podido caracterizar.

Color rojo negruzco, mamelonado, aparentando una semifusión ó formación estalactítica por cuanto los mamelones del tamaño y forma de granos de uva de mediano grosor están dirigidos inversamente á la cara de adherencia. Olor de sirle ó sirio muy débil que se aumenta y hace característico por el frotamiento y por la combustión. En algunos puntos se ven grumos con coloración más clara, blandos, y de aspecto y forma del excremento del ganado lanar y cabrío. Consistencia dura, compacta y brillante en la superficie, fracturas mate, con color más claro y apariencia de un extracto seco. Se pulverizan bien, pero ofreciendo alguna resistencia, y sin presentar partes desigualmente duras.

Soluble en parte y pronto en el agua á la que comunica

color rojizo. El alcohol tarda más en colorearse y á lo sumo toma color Jerez poco intenso.

El agua disuelve 3, 7 por 100 de su peso, de substancias que por la incineración dan 19 por 100 de cenizas.

La incineración directa del material da 28,23 por 100 de cenizas.

El alcohol disuelve 7,29 por 100 de su peso y deja por evaporación una substancia ligeramente amarilla, untuosa, con olor ligero que recuerda el sirle, sobre todo al calentarle. Esta substancia no es del todo soluble en agua.

La solución acuosa concentrada se enturbia al diluirla en agua.

El ácido clorhídrico precipita de la solución acuosa abundantes copos amarillo rojizos y el líquido pierde gran parte de su coloración.

Ni el amoníaco ni el carbonato sódico producen reacción aparente en la solución acuosa.

Los ácidos producen muy pequeño desprendimiento de gas carbónico con el producto y con su solución acuosa.

Ni en la disolución acuosa ni en el residuo de la alcohólica se han podido producir las reacciones del ácido úrico ni de los ácidos y materias colorantes de la bilis.»

A todo esto el Sr. Pau había marchado á sus herborizaciones, el P. Navás volvió á su caza y yo, vagando por aquellos alrededores hasta la hora de comer, admiraba los desfiladeros profundos que la denudación ha abierto á través de los estratos del eoceno lacustre, los ingentes peñascales cortados á pico, los torreones que la naturaleza ha fabricado como eternos y altivos centinelas de aquella casa y lugar solitarios... Sobre todos divísase uno con nombre particular «El huevo»; forma un monolito ovoidal que descansa sobre un extremo del eje mayor.

En este punto el eoceno consta de bancos de conglomerado cuyos elementos son muy varios en tamaño y color y en su composición predomina la caliza. Estos estratos al-

ternan con otros de margas arenosas y aun calizas cuarcíferas de menor espesor y en general de más fácil descomposición, dando origen á grietas y covachas que sirven de refugio á animales silvestres; no es raro ver salir de entre las grietas hermosos penachos de salitre. La inclinación es de pocos grados al O.

Después de comer salimos por la parte de oriente, visitamos la fuente Santa, que dista unos 200 metros del edificio, es intermitente y bastante caudalosa; luego poco á poco fuimos subiendo por el camino que conduce á Fabana hasta el Collado del trigo de la leyenda, donde aparece numulítico con tal cantidad de *Alveolina longa* Lam., que los sencillos habitantes de aquella comarca los creen granos de trigo caídos del que unos ladrones en determinada ocasión habían robado en el caserío de San Cosme. Hay variedad de numulitos, entre ellos el *Nummulites perforata* Orb. Los materiales de este tramo son, una especie de caliza compacta de color claro y otra de aspecto brechoide, rojiza ó de color de carne.

Siguiendo el camino hacia Aguas se presenta también el piso de las margas azules con ostras indeterminables del numulítico medio y ejemplares de *Sphænotrochus mixtus* Defr. sp. Al empezar la cuesta abajo volvimos pasos atrás y al anochecer regresamos á San Cosme.

Todo convenientemente dispuesto y acompañados de un guarda que nos sirvió de guía, salimos el día 9 muy de mañana (pues todo era necesario) con objeto de subir al mismo Puntón. Atravesando los conglomerados del eoceno lacustre ya descrito y las calizas numulíticas que en este punto se dirigen al O. 25° N. con inclinación de 25° y buzamiento N. 25° E., llegamos á Fabana (1) distante unos cuatro ó cinco kilómetros al NE. de San Cosme, cuando el sol tendía sus esplendrrosos rayos por aquellas comarcas.

(1) La casa de Fabana es un edificio asentado en la margen derecha del rio Hormiga, habitada por dos guardas que tienen á su cargo la custodia de una de las divisiones de la Sierra, llamada "Cuarto de Fabana„.

Cambiando ahora de rumbo al N., aguas arriba y de frente á Guara, fuimos internándonos por un desfiladero estrecho y altísimo que forman las calizas compactas del cretáceo superior con *Sphærulites socialis*. No es fácil contar las veces que hay que pasar y traspasar las aguas del Hormiga, y aun caminar sobre ellas, pues camino y río es todo uno hasta que paulatinamente el vallejo ensancha y la subida si bien más pendiente se hace menos pesada. Pero no hay mal que por bien no venga: el P. Navás aquí hacía su mayor y mejor acopio de Neurópteros, el Sr. Pau no dejaba rincón, ni grieta que mirar por ver si descubría alguna planta rara. Yo era el más impaciente porque entre los cantos rodeados veía alguno que otro de ofitona y de caliza cavernosa.

Por fin dejamos el agua unos metros á la izquierda y paralelos á ella, siguiendo el camino de Nuevo cortamos unos bancos de margas arcillo-ferruginosas, sin duda del garumnense y luego á los pocos pasos las calizas del Muschelkalk, Pronto advertimos la primera ofitona que cruza el camino. pues su color verde-obscuro y gris azul forma contraste con la caliza que la rodea. No podré explicar la grata impresión que me produjo su vista, (era la primera que veía): sentéme sobre ella, la miraba de hito en hito, cogía y examinaba sus ya deleznables elementos descompuestos más ó menos por la acción de los agentes exteriores y cargué mi mochila, acaso demasiado, mas no sentía su peso.

Desde este punto á la fuente del Xinebro, donde almorzamos, se ven otras varias entre bancos no muy gruesos de calizas, y de aquí al cruce del lado derecho del río asoman otras acompañadas de arcillas, calizas margosas y yeso, ya blanco, ya fibroso obscuro y á veces cristalizado. Respecto á su composición dice el sabio ingeniero de Minas Sr. Mallada en su *Descripción Geológica de la provincia de Huesca* cuyo notable trabajo nos ha servido de consulta, que «examinadas al microscopio estas ofitonas aparecen compuestas de piro-

xena abundante, á veces descompuesta, mezclada con mucha clorita, que enturbia la masa: oligoclasa y algo de hierro titanado. En algunos ejemplares se perciben cristales de anfibol y son idénticas, según el Sr. Marpherson, á las que se encuentran en Biarritz«.

Soy novel, tengo poca experiencia propia y necesito asirme aún de la mano de la Autoridad para andar con cierta desenvoltura por el vastísimo campo de la Geología; por eso y porque los razonamientos de una y otra escuela que me hablan del origen de las ofitas están más ó menos conformes con lo que en el Moncayo y aquí he visto no me declaro por ninguna. Sólo anotaré en el caso de las ofitonas de Guara el hecho de que aparecen como puntos perdidos en el fondo y centro aproximado de este vallejo que forma un plano muy inclinado desde Fabana al S. hasta el collado que da vista al valle de Nocito al N. rodeado en casi todo su perímetro por los materiales del cretáceo.

Volvamos á nuestra ascención. Como á un kilómetro antes de llegar al collado, tuvimos que dejar el camino y entre barrancos y peñascales, donde creimos iba á perecer la caballería, llegamos á una esplanada que es donde realmente empieza el Puntón irguiéndose sobre toda otra cima. Allí había que descargar la impedimenta y comer porque el regreso sería tarde, y así lo hicimos. Estábamos á unos 1600 metros de altitud, faltaban 400 y pico de penosa subida; pero lo que cuesta es lo que vale. Sube y sube entre el cretáceo con vegetación cada vez más raquítica, íbamos coronando la cima y ganando el centro de un panorama grandioso.

A 2058 metros se eleva la mayor altura. Desde ella divísanse al N. tierras bastante llanas limitadas á lo lejos por los Pirineos que forman la Tendenera, el Castillo Mayor y las Tres Sorores con sus hasta 3351 metros que parecen tocar el cielo; al S. la vista se pierde entre la neblina sin alcanzar á ver el límite que el horizonte forma con las ex-

tensas llanuras y á derecha y á izquierda la cordillera central con sus abismos y sus crestones, sus cimas de escasa vegetación y sus hondanadas llenas de follaje por donde serpentean multitud de arroyuelos. Sin pasar por ello es difícil formarse una idea de lo que el excursionista siente en tales casos.

Eran ya las cinco y emprendimos presurosos la bajada; el sol declinaba sus rayos pareciendo que se iba á esconder bajo nuestras plantas y al día esplendoroso y vivificador sucedería la noche y también á las muchas alegrías mías la más honda de las penas causadas por la triste nueva que á la llegada á S. Cosme se me iba á participar: un accidente inesperado tenía á mi querida madre muy lejos moribunda... Dejé á mis compañeros inmediatamente, abandoné muchos de los materiales recogidos, borráronseme las ideas imperfectas que pensaba completar en días sucesivos y caminaba con el alma despedazada y un solo pensamiento en mi mente: el de si Dios me concedería recoger su último suspiro. A las cinco de la tarde del 11 se cumplían mis aspiraciones y media hora más tarde dejaba de existir.

MISCELÁNEA

LA HIBERNACIÓN DE LAS HORMIGAS

Traducción-resumen del artículo *L' ibernazione delle formiche* del Dre. Ruggero Cobelli

POR D. Salvador Bovio

En la imposibilidad de traducir íntegro el curiosísimo artículo publicado por el Dr. Cobelli en Eingelaufen, damos á continuación un resumen en el que hemos procurado reunir lo más notable de su contenido.

¿El período de hibernación en las hormigas varía según

las diversas especies? He aquí el problema que me he propuesto resolver en este breve trabajo. Ante todo enumeraré las especies puestas en examen, así como también la posición de los nidos que me sirvieron para el objeto, añadiendo algunas observaciones que no serán indiferentes al que se ocupe en el estudio de estos interesantísimos insectos. Desde luego hago notar que exceptuando el nido del *Lasius emarginatus* Ol. Nr. 1, los otros se encontraban en un mismo campo á distancia de pocos metros uno del otro.

Lasius fuliginosus Latr.—El 13 de Mayo de 1901, vi encima de un tronco de un viejo cerezo una larga hilera de *Lasius* que subía y otra que bajaba del árbol, siguiendo á través de la hierba del prado hasta alcanzar la base de un sauce que distaba del cerezo cerca de dos metros; allí en el corte antiguo de una rama á 2,60 sobre el suelo entraban en su nido de verano. Tenían además un nido de invierno, subterráneo, al pie del sauce. Esta especie prefiere la sombra al sol; recorre un espacio de un metro en 52,63 segundos por término medio; para comer prefieren las partes tiernas de los animales; al principiar el otoño (8 Noviembre) transportan sus larvas del nido de verano al de invierno, sin duda por estar bajo tierra resguardadas del frío. Aunque no tuve la suerte de presenciar ninguna batalla de esta especie me inducen á creer que habían tenido alguna los hechos siguientes: durante Abril y Mayo vi varios individuos que transportaban cadáveres de *Lasius mixtus* y entre estos encontré uno que arrastraba uno de la especie que nos ocupa fuertemente sujeto todavía por una pata.

Lasius emarginatus Olv. Nr. 1.—Este nido está en una pared de mi casa en tal posición, que no le da el sol en todo el año. Esta especie no sólo quiere la sombra sino también la frescura y la humedad; emplean en recorrer un metro 58,7 segundos como medio; trabajan hasta de noche, especialmente en verano; no atacan las frutas mientras estas están intactas, pero basta arrancarles el pecíolo para que entrando por allí se coman todo el fruto; se reconocen después de una separación de cerca de tres meses. Para ver su

carácter en la guerra entre estas hormigas basta introducir ejemplares de otras especies v. g.: *Cremastogaster*, *Camponotus*, etcétera, y hasta de la suya propia pero pertenecientes á un nido lejano; en general el *Lasius* se conduce de la manera siguiente: al principio amigo y enemigo evitan el encuentro, mas pronto algún valiente empeña la lucha, casi siempre agarrando al enemigo por una pata, después acuden dos, tres y hasta cuatro y cogiéndolo por las extremidades lo estiran en opuestas direcciones, mientras otros le muerden, quien en el abdomen, quien en el tórax, quien entre este último y la cabeza inyectándole su veneno. Muerto ya lo separan y abandonan. De mis observaciones creo poder deducir que teme más á los mirmícidos que á los formícidos, á pesar de ser aquellos mucho más pequeños y estos bastante más grandes que él.

Crematogaster scutellaris Ol. No. 1.—En un palo seco, sin corteza, á una altura de cerca de 30 centímetros del suelo, descubrí siguiendo una procesión de hormigas un pequeño agujero, en el cual se iban presentando hormigas, con un trocito de madera en la boca, que dejaban caer al suelo, donde habían ya formado un pequeño montón; el *Crematogaster* estaba minando su nido en un palo de *Pinus abies* L. Andan siempre explorando con las antenas el terreno de delante. Velocidad media 89.4. Le vi comer un coleóptero aplastado y también una larva de lepidóptero en el mismo estado. En Junio ví que intentaban transportar sus larvas á una grieta del palo más expuesto al sol.

Cremastogaster scutellaris Ol. Nr. 2.—En un muro de un huerto expuesto casi al medio día á unos dos metros del suelo, tenían la entrada del nido. Buscan el calor y andan gustosos á los rayos del sol. Les vi comer con avidez cerezas aplastadas; cultivan sobre la vid el *Lecanium vitis*.

Camponotus pubescens Fabr.—En el grueso tronco de un sauce, á unos cinco metros del suelo, habían excavado su nido; buscan la luz y el sol; muchas veces les vi al sol hacer sobre el árbol una minuciosa *toilette;* velocidad 47.3; se transportan mutuamente; vi tres intentos de comerse una

gruesa típula; son tardos en el ataque, pues el 28 de Mayo (1902) pude presenciar una verdadera batalla entre éstos y el *Lasius emarginatus*. Un numeroso grupo de estos últimos avanzó hacia el sauce, y después de herir á varios *Camponotus*, que en su camino encontraron aislados, comenzaron á subir por el tronco hasta la altura de tres metros; entonces salían á su encuentro los *Camponotus*, cada vez más numerosos (conté hasta 40) y asaltando valerosamente á los *Lasius*, á pesar de ser éstos mucho más en número, los pusieron en vergonzosa fuga, pero no persiguieron á los fugitivos.

Hibernación. —Para resolver el problema que encabeza el artículo puse en observación diaria estos seis nidos, estudiando en 1902 sus salidas (su despertar) en primavera y su retirada (letargo) en otoño. Las observaciones empiezan con la salida de la primera hormiga y acaban cuando todas se han retirado en los seis nidos.

Conclusiones.—1.ª Las grandes diferencias observadas entre el *Lasius fuliginosus*, (que aparece el 22 de Febrero y no se retira del todo hasta primeros de Diciembre) y el *C. pubescens* (que no sale hasta el 4 de Abril y en cambio se retira á mediados de Octubre), demuestran con toda evidencia que el período de hibernación varía según las diferentes especies. 2.ª Que entre estos dos extremos están el *L. emarginatus* y el *C. scutellaris* que vienen á conducirse poco más ó menos de la misma manera. 3.ª Que la igual posición de dos nidos, aunque sus habitantes sean de distinta especie influye bastante en estas operaciones. 4.ª El *Cr. scutellaris*, es probablemente más sensible al frío que el *L. emarginatus*. 5.ª Colocados en escala descendente por su sensibilidad al frío, tendríamos, el más sensible *C. pubescens* Fabr. y luego *Cr. scutellaris* Ol. *Last. emarginatus* Ol. y *L. fuliginosus* Latr. 6.ª Esta última es también la escala que marca la duración del período de hibernación.

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

A. Engler. DAS PFLANIZENREICH CISTACEÆ *von W. Grosser*

POR D. CARLOS PAU

La monografía del Sr. Grosser adolece, á mi entender, de un defecto, y que en parte buena á él no es imputable, y es: que no tuvo en cuenta al escribirla, los descubrimientos recientes hechos por los herborizadores españoles.

En las siguientes observaciones únicamente me ocuparé de las formas que crea interesantes, reduciendo cuanto me sea posible las observaciones, con el objeto de no dar á este trabajito una extensión exagerada.

Después de la ligera nota bibliográfica, de los caracteres de la familia: en cortos artículos trata de la morfología, anatomía, etc. y en la página 13 léese la primera especie que cita de España y en ella existe, el *Cistus albidus* L.; sigue á este el *C. crispus* L. y á continuación el *C. albidus*×*crispus* Del., híbrido que no poseo de España, pero cuya existencia para mí no es dudosa.

El *C. incanus* L. ha sido tenido por Willkomm (véase *Prodromus Fl. Hisp.*, 708 in adnot.) y autores, como forma subordinada del *C. villosus* L.; el Sr. Grosser duda de tal suposición (p. 16, nota 2) pero sin resolver el problema. Hay que acudir á la descripción de Linneo, y allí, claramente demuestra que su *C. incanus* es afín del *albidus*, pues dice: «Differt á *C. incano* cui simillimus.» Y fijándose en el cáliz manifiesta que el *C. incanus* trae «las hojuelas exteriores más largas». Por esta descripción y por el sitio que da á la especie creo que el *C. incanus* L. (non auct.) corresponde al *C. pulverulentus* Pourr.

Cistus villosus L. sp. pl. ed 2 (1762).—*C. polymorphius* Willk. (1856). (1)

Esta especie, tal como la conozco por la muestra de mi colección no existe en España; todas las citas de los autores que la admitieron son de imposible aclaración. Recientemente (1902-1903) ha sido publicada en el extranjero como española; los ejemplares que llegaaon á mis manos pertenecían al *C. albidus* L.

Los dos únicos colectores modernos que han recogido cierta forma, que realmente puede ser asimilada al *C. villosus* L., son los Sres. Jiménez é Ibáñez, de Cartagena, y del cual me comunicaron tres pies jóvenes (sin cápsulas ni semillas), que describo á continuación, por pareecrme diversa de todas las subordinadas que conozco.

C. carthaginensis.—Frutex prostratus microphyllus et virens: folia petiolata $^{10}/_{5}$ millm., petiolis vix vaginatis, subtus stellato-pubescens. Floribus parvulis (ad *parviflorum* Lam.,) sepalis non acuminatis; ovario villoso.—*Salvifolii* habitu sed stylo elongato, stamin aque superante.

Monte de Sancti-Spiritus (Cartagena): 2 Mayo 1901.—Jiménez leg.

Cistus monspeliensis L.—El Sr. Grosser une al tipo la variedad β *minor* Wllk. A la verdad, yo no puedo distinguirlas en mi coleeción.

Cistus salvifolius L. γ **grandifolius** Willk.—El Sr. Grosser supone que esta forma pertenece á un pie joven ó estéril de la especie, y es desechada; yo opino, que la base acorazonada de la hoja autoriza suponer una combinación con el *populifolius*. La variedad *macrocalyx* Wllk., por los sépalos exteriores largamente acuminados, también me inclino á creerla producto híbrido.—A esta última variedad me pare-

(1) He tenido ocasión, después de escrito este trabajo, de revisar las plantas de Isern que se conservan en el modesto herbario del *Jardín Botánico de Valencia*, y entre ellas veo un fragmento con esta indicación:

"Cistus vulgaris provincia de Gerona, (Junio)„

Lo creo perteneciente al *Cistus corsicus* Loisel. del que apenas se aparta por las hojas muy poco menos ensanchadas y piezas exteriores del cáliz con punta más corta.

ce aplica el Sr. Grosser la descripción que corresponde á la *macrocalyx*. (Véase Willkomn *ic. et descr. pl.*, tab. 91 y 92).

Cistus populifolius L. —«Südfrankreich und Centralspanien» dice el Sr. Grosser refiriéndose á la forma 1. *narbonensis* Willk. —No conozco el autor que la haya recogido en España.

A la fª 2 *marianus* Willk. asimila la planta segorbina (*C. populifolius* Cav.! L. auct.) dada por Willkomm como *lasiocalyx:* no estoy conforme, porque esta forma no trae las hojas tan largamente acuminadas como la *marianus*. Esta asociación confirma lo expuesto por mí en el BOLETÍN DE LA SOC. ARAG. DE CIENCIAS NATURALES, (II, p. 283) de que Willkomm dibujó una planta africana y no española en su variedad *lasiocalyx*. Efectivamente; el Sr. Grosser presenta el área, reduciéndola al Mediodía de la Península. —«Süd-Portugal, südspanische Raudgebirge, Gebirge des nordlichen Marocco».

Según lo copiado, la forma segorbina deberá pertenecer á una forma nueva; y según Linneo, la variedad *marianus* Willk., deberá ser tomada como forma *genuina* ó típica; pues Linneo da como lugar natal del *populifolius* «in ea montis parte sierra Morena dicti». Lo que se debió tener presente al fraccionarla.

C. populifolius × salvifolius.—*C. corbariensis* Pourr.—El Sr. Grosser no la admite más que del Mediodía de Francia. —«Süd Frankreich, besonder in der ungebung von Narbonne unter den Eltern».

En Mayo del 1898 descubrí esta forma, rara en el Montemalo, abundante en el Montemayor; é hice público este descubrimiento en las *Actæs de la Sociedad Española de Historia Natural*, sesión del 1 de Mayo de 1899, pág. 90. Este año volví al Montemayor para recogerla de nuevo en abundantes ejemplares y repartirla, descubriendo al mismo tiempo el *C. Secallianus* Pau hb. et pl. exs.=*C.* [*populifolius* × *salvifolius*] × *salvifolius*.

En este viaje observé, que las muestras del año 1898 traían las piezas del cáliz grandes, enormemente desarrolla-

das, y por eso propuse esta forma bajo *C. corbariensis* Pourr. var. *grandiflorus* (l. c.); mas este año, quedé sorprendido al encontrarlas con un cáliz exageradamente reducido, notablemente menores, por lo cual me he permitido cambiar el nombre de *grandiflorus* por el de f^a^ *hispanicus*.

Fácilmente me explico el cambio. El año 1896 fué época de lluvias frecuentes, y este año, han faltado por espacio de once meses, y la sequía influye en el desarrollo del cáliz como vemos. Esta observación invalida taxonómicamente las diferenciales medidas que publicaron los autores.

Cistus rosmarinifolius Pourr. mem. acad. Toul. 1. ser. III, p. 313 (1788)—*C. Clusii* Dunal. - No creo que el *C. Libanotis* L. sp. pl. ed 2, p. 739 (1763) pertenezca como dicen los autores al Halimium Libanotis Lange: la sinonimia de Linneo (*C. angusto libanotidis folio, fl. singulari* Barr. ic. 294) no es dudosa. Compárese con la estampa misma del señor Grosser, dada en la pág. 40, y dígase luego si es posible confundirla con la de Barrelier. – Si Linneo dijo pétalos «amarillos», en ediciones anteriores dijo blancos; y téngase en cuenta que en el *C. Clusii*, al secarse, toman los pétalos apreciable tinte amarillo. —Véase, acerca de asunto parecido, las observaciones de Levesche (*Deux exc. bot.*, página 186, 1880) en la nota acerca de la *Draba Dedeana* Boiss.

Cistus florentinus Lamk. *(monspeliensis×salvifolius)*. – El Sr. Grosser no lo indica en España. Lo poseo de Segorbe (Mayo 1898) y de L' Estella, Lladó (Vayreda, Junio 1898) y di noticia de mi descubrimiento en las *Actas de la Sociedad Española de Historia Natural*, 1899, pág. 91.

C. monspeliensi×populifolius. –No lo indica más que del Mediodía de Francia; pero nosotros lo dimos de Segorbe (Montemalo) en las *Actas de la Soc. Esp. de Hist. Nat.* l. c. Recogido en Mayo de los años 1866-98 y 1904 (Montemayor).

Trae varios híbridos del *C. hirsutus* dados de Portugal y no cita ni uno de España. En mi herbario veo los siguientes:

Cistus hirsutus×salvifolius. —Galicia (*P. Merino*, 1899).

C. hirsutus×monspeliensis. Sierra de Gata (Extremadura): leg. N. M. Kheil (1893?).

C. hirsutus×populifolius.—*C. Merinoi* n. hybr. Ad Lor (Lugo), 1900: leg. P. Merino.

Folia 7/2 ctm. máxime, ad *nigricantem* Pourr.

GEN. HALIMIUM

Heme detenido en el género *Cistus* más de lo que esperaba: procuraré en los restantes enmendarme.

En vez del *Halimum occidentale α virescens* Willk. (1856) admite el *H. alyssoides* (Lamk. 1790). En la Sierra de Jerez (Portugal) da el *H. alyssoides×halimifolium* n. hybr. (*Link.* leg.) que pudiera descubrirse en Galicia.—El *H. eriocephalum* Willk. (1856) lo substituye por el *H. lasianthum* (Lam. 1790). Admite el *H. Libanotis* Lge. (non L.) según es corriente hoy día el admitirlo; pero esta especie, como dije más atrás, no corresponde al *Cistus Libanotis* L. Propongo para el *H. Libanotis* Lange, el nombre de *H. commutatum*.

GEN. TUBERARIA

La *T. vulgaris* Willk. (1856) la propone bajo *T. melastomatifolia* (Spd. 1838): la *variabilis* Wk. (1856) bajo *guttata* (L. 1753). La *acuminata* (Viv). la eleva á especie, y no admite la teoría de Willkomm, pues las varr. *Linnæi* y *Cavanillesii* las hace sinónimas y las asimila á la var. *iriocaulon* (Dunal) de la *guttata* (L.)

GEN. HELIANTHEMUM

El grupo, tan rico en formas, se presta á la novedad, y no me extraña el ver varios híbridos nuevos, entre ellos algunos que propuse con cuatro años de anterioridad, y que el Sr. Grosser no conocía.

Al *H. pilosum* (L.) asimila como formas las *Cistus violaceus* Cav. y *strictus* Cav. Tengo mis dudas acerca de ello: las dos especies de Cavanilles las creo muy diversas y correspondientes á especies propuestas por Boissier y Duval.

H. virgatum (Desf.)—Dice el Sr. Grosser que no ha visto la especie de Aragón: ni yo tampoco la de Cataluña, pues las muestras que con tal nombre se me comunicaron no lo son.

H. pergamaceum Pomel (1875).—Trae como sinónimo *H. asperum grandiflorum angustifolium* Willk.

H. glaucum × hirtum.—Nuevo híbrido de Aranjuez, Sierra de la Nieve y Antequera.

H. glaucum × pilosum Grosser (1903); Pau *Anales* S. E. de H. N. p. 430 (1899).

H. chamæcistus × glaucum Grosser (1903); Pau l. c. (1899); Híbrido que el Sr. Grosser cita de Italia solamente.

H. chamæcistus × hirtus Grosser (1903); Pau l..c. (1899). —Grosser lo da de Francia únicamente.

El *H. asperum b. parviflorum* lo supone *H. pilosum* (L). Yo dije (l. c.) que lo suponía *H. asperum × pilosum* (1899).

La memoria en que propuse estos híbridos la intitulé *Herborizaciones por Valldigna, Játiba y Sierra Mariola en este año.* Como el trabajo fué presentado en el mismo año 1896, era innecesario decir el año, pero como mi memoria debió parecer poco interesante, se vino á publicar en 1899 y fué preciso cambiar en la imprenta «este año» por el «año 1896».

H. asperum × viscarium.—Gros. n. hybr.=*H. Guiraoi* Willk.=*H. Leptophyllum* a *flaviflorum* a *lasiopetalum* et b *albiflorum* de Willkomm (*suppl.* p. 291 no. 4549).

H. hirtum×viscarium.—Gros. S.ª del Cabo de Gata.

No trae el híbrido *hirto×pilosum* Pau l. c. (1999).

El **H. paniculatum** Willk. lo presenta bajo el *H. nummularium* (Cav.)

El **H. marifolium** de Willkomm lo da como forma típica de *H. canum* (L.); y en este incluye como variedad el *origanifolium* (Lam.) y sus variedades las presenta como formas. Algo duro se me hace admitir como formas afines el *C. mollis* Cav.! y *dichotomus* Cav.!

Bajo **H. penicellatum** da el *H. montanum* a *viride* ε *micranthum* Willk.

En el **H. marifolium** (L.) incluye el *montanum viride australe* Willk. Y en la var. β *canum* (Jack.) f.ª 1 *vineale* (W.) las varr. *obtusifolium* y *acutifolium* Wk.

El **H. alpestre** (Jacq 1762) corresponde al *H. montanum viride alpestre* Willk.

GEN. FUMANA

Bajo **F. ericoides** (Cav. 1793) presenta la *F. Spachii* G. G. (1848). Admite el nombre propuesto por Halacry de **F. thymifolia** L. (1753) en vez del de *F. glutinosa* (1774). El *Cistus lævis* Cav. lo hace variedad de la *thymifolia* (L.) y su forma típica s. la *juniperina* (Lag.): con ambas cosas no estoy conforme. La *F. lævis* (Cav.) es muy diversa de la *glutinosa*, y si existen formas intermediarias (*juniperina* Lag. et anct. hisp.) non Grosser, son híbridos.

La *F. juniperina* (Lag.)=*F. glutinosa*×*lævis* Pau es forma muy rara: yo la poseo, recogida por mí, de una sola localidad española; de la Bética.

Respecto al parecer que se digna emitir de la *Fumana ericoides* y *glandulosa* Pau, fiado en las palabras de Willkomm (*suppl.* pág. 292) me permitirá decirle que ha sido publicada por la *Association Pirénéenne* el año 1898-1899. Véase la sinonimia.

Fumana racemosa Pau Ass. pyr. p. 14 (1898-99): ACTAS Soc. Esp. de Hist. Nat., Marzo 1899, p. 92.

F. Spachii×*viscicla* Pau. l. c.

F. ericoides var. *glandulosa* Pau. Not. bot, II, p. 12 (1889).

F. ericoides×*glutinosa* Pau pl. exs.

Como la primera vez que recogí esta planta la *encontré pasada*, no podía describirla ni llamarme la atención más que su vestidura glandulosa: posteriormente la encontré en flor (V-1898) y la supuse planta híbrida. Mal puede ser forma de la *ericoides* (Cav.) cuando su hábito es de *F. aciphylla* Boiss. Y llevado de esta semejanza, me inclino á considerar la *aciphylla* como resultado de una combinación igual-

mente; para la cual propongo el de *F. procumbens*×*thymifolia*, puesto que ambas especies progenitoras existen en el Asia Menor; el racimo es de *thymifolia* y las hojas de *F. procumbens*.

Mi *F. racemosa (glandulosa)* se comporta de igual manera; las hojas son de *ericoides*, pero el racimo de *thymifolia (glandulosa)*.

No admite el Sr. Grosser las dos secciones en que Willkomm fraccionó el género *Fumana (Helianthemoides, Eufumana)* y se comprende: ya dije (l. c. 1899) que el descubrimiento de mi *Fumana racemosa* invalidaba las dos secciones en que los autores lo dividían.

Ignoro si ha sido descubierto el híbrido *F. arabica*× *thymifolia*.—En Gata (Alicante) recogí cierta forma que me pareció *F. lævipes*×*lævis* (ó *lævipes*×*viridis)* y que parece llega para invalidar la noción que teníamos de *lævipes* uniéndola á la *viridis*. Notable descubrimiento que por grados insensibles nos llevaría de la *lævipes* á la *thymifolia* y á no admitir más que una sola especie. ¡Cuántas sorpresas nos guarda la naturaleza siempre fecunda!

PUBLICACIONES RECIBIDAS PARA LA BIBLIOTECA DE LA SOCIEDAD

Á CAMBIO

Atti della Reale Accademia dei Lincei.—Núm. 7. 10 Apr. 1904.—Gli strati subterrestri della Cava Mazzanti al Ponte Molle, *De Stefani.*—Sulle fasi tardive di sviluppo della mucosa intestinale dell' uomo, *Fusari.*—Sulla velocità di cristallizzazione di miscele isomorfe, *Padoa.*—Note mineralogiche sul giacimento cuprifero di Boccheggiano *Tacconi.*—Ricerche sui nucleoproteidi e sui loro prodotti di scisione, *Foà.*—Ricerche sull' ovario degli insetti sociali, *Brunelli.*

—24 Apr. 1904.—Ricerche sopra le sostanze radioattive in relazione colla presenzia dell' elio, *Nasini.*—Esame spettroscopico col metodo del Bunsen di prodotti vulcanici, *Nasini e Anderlini.*—Produzione d' indolo e im-

pollinazione della *Visnea Mocanera* L., *Borzì*.—Per lo studio della temperature dell' aria alla sommità del Monte Rosa, *Oddone*.—Il ricambio respiratorio delle cavie alla pressione normale, *Agazzoti*.—Sulla descomposizione di sali del tellurio per opera dei microrganismi, *Gosio*.

—1.° Maggio 1904.—Sull' origine dell' energia emessa dai corpi radio-attivi, *Bonacini*.—Il ricambio respiratorio delle cavie sulla vetta del Monte Rosa, *Aggazzotti*.

—15 Maggio 1904.—Come sulle montagne diminuisca la sensibilità per l' anidride carbonica inspirata, *Mosso*.—La rapidità dello scambio gassoso nei polmoni, *Id*.—Nuove osservazioni sulla peronospora del frumento (*Sclerospora macrospora* Sacc.), *Cuboni*.—Sullo *Streptococcus Bombycis* Flügge, e sui rapporti con la vita del filugello, *Acqua*.—Degenerazione grassa del cuore delle rane in seguito al taglio di ambo i vaghi, *Soprana*.

—3 Luglio 1904.—L'azione fisiologica dell'alcool a grandi altezze, *Mosso e Galeoti*.—Contributo alla mineralogia della Sardegna. I. Atacamite, valentinite, leadhillite, caledonite, linarite ed altri minerali dell' Argentiera della Nurra, *Pelloux*.—Vanadinite, Descloïzite, Mimetite e Stolzite, della miniera cuprifera di Bena, *Lovisato*.—Sull' autodigestione della pepsina, *Herlitzka*.

—Rendiconto dell' adunanza sole une del 5 giugno 1904.

Philippine Weather Bureau. Manila Central Observatory.—Bulletin for September, 1903.—Notas entomológicas. Algunos insectos lamelicornios perjudiciales en Manila, por el *P. Guillermo A. Stanton, S. J*.—October 1903. Un insecto enemigo del algodón en Manila (*Dysdercus cingulatus* Fabr.), por el *P. Guillermo A. Stanton, S. J*.

—Report of the Director of the Phil. Weather Bur. 1902.

—The Barocyclonometer by Rv. *José Algué, S. J*.—Manila, 1904.

—Bulletin for December 1903.—*Rev. William Stanton, S. J*. New Philippine parasitic Hymenoptera.

—Bulletin for January, 1904.

— Bulletin for February, 1904.—*P. Roberto Brown, S. J.* Un insecto enemigo de la Manga.

Boletim da Sociedade Broteriana. V, 1887.—X, 1893.—XV. 1898. —XVI, 1899.—XVII, 1900.—XVIII, 1901.

—XIX, 1902.—Geographie botanique du Portugar, *J. Daveau.*—Apontamentos sobre a flora da regiâo de Setubal, *Luisier (Alphonse).*—Catalogo das plantas vasculares dos arredores de Setubal e da serra d' Arrabida, *Id.*—Appendice. Lista das plantas colhidas por Tournefort em Setubal e na serra d' Arrabida, *Id.*—Nota acerca de um *Anagallis* de Mathosinhos, *Mariz (B.el J. de).* —Floræ Mycologicæ Lusitanicæ contributio duodecima, *Saccardo (P. A.)*

Broteria.—1904. Fasc. I, II e III.—Monographia das Orobanchaceas Portuguezas, *José d' Ascensâo Guimaràes* (com quatorze estampas).

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.—Nómina del personal académico. 1903-1904.

—Memorias. Núms. 37, 38 y 39. Una playa de terreno cuaternario antiguo en el llano de San Juan de Vilasar. *Dr. D. Jaime Almera, Pbro., Canónigo.*

Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya.—Núms. 110, 111, 112, 113, 114.

Anales del Museo Nacional de Montevideo.—Serie II. Entrega I. Ocho especies nuevas del orden de las compuestas. *J. Arrechavaleta.*

Razón y Fé.—Mayo, 1904. Observatorio de Física cósmica del Ebro, *R. Cirera.*

—Junio, 1904. Breve exploración arqueológica, *J. Furgús.* —Crónica científica.—Algunos resultados del Congreso médico internacional, *B. F. Valladares.*—Julio, Agosto, Septiembre, Octubre.

El Criterio Católico en las Ciencias Médicas. Núms. 77 y 78.—Julio y Agosto 1904.

La Feuille des Jeunes Naturalistes.—Mai 1904. Note sur l' instinct du Pompilus viaticus, *F. Picard.*—A propos des fouilles de M. Gasser dans les Tumulus de Mantoche (Haute-Saône), *Maurice Piroutet.*—Sur un nou veau gen-

re et une nouvelle espèce de Crustacé Isopode fossile découvert à Bouzigues (Hérault), *Adrien Dollfus*.

—Juin 1904. – Le littoral français de la mer du Nord, *Delepine et Tabeau*. – La Faune des grottes de Sainte-Reine, *R. Florentin*. – Encore un mot sur les Tumulus de Mantoche, *Gasser*.

—Juilliet 1904. Contribution au Catalogue des Diptères de Normandie, *Gaston Portevin*.

—Aout 1904. Faune du Tumulus de Saint-Christophe, près Grasse (Alpes Maritimes), *Caziot*. – Octobre 1904.

Revista de Farmacia Militar.— Mayo, Junio, Julio de 1904. – Agosto, 1904. Método de doble coloración para el estudio micrográfico de los vegetales, *Juan Gamundi*.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 1904. N.º 1.—Zur Physiologie der Zelle (Mit. Taf. I), *I. J. Gerassiniow*.

United States National Museum.—N.º 1371. New Dragon-Fly Nymphs in the United States National Museum, *James G. Needham*.—N.º 1375. Tineid Moths from British Columbia, with Descriptions of new Species, *August Busck*.—N.º 1376. The Lepidoptera of the Kootenai Districf of British Columbia, *Harrison G. Dyar*.—N.º 1378. Two Orthoptera hitherto unrecorded from the United States, *Andrew Nelson Candell*.

Revista de Fisica, Matematica e Scienze Naturali. – Giugno, Luglio 1904.

Boletín del Instituto Físico-Geeográfico de Costa Rica.—Núm. 35. Plantas leguminosas para abono verde y para forraje. El sulla.—Núm. 36.

Bolletino delle sedute della Accademia Givenia in Catania.—Dicembre 1903.—Sui recenti terremoti etnei, *S. Arcidiacono*.

Proceedings U. S. National Museum.—Núm. 1373. Description of two new Birds from Somali Land, by *Harry C. Oberhoher*.

Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Mai 1904.—*Malykarl*, Beiträge zur Kenntniss der Flora Bosniens und der Herzegowina.

—Juni 1904. Weitere Beiträge zur Phanorogamen-und Gefässkryptogamenflora Böhmens, *Podpèra*. —Anträge zur Regelung der botanischen Nomenklatur für den Internationalen Botaniker-Kongress. Wien, 1905, *Hayek, A. v.*—Antrag für den Internationalen Botanischen-Kongress in Wien 1905, *Brunnthaler, Jos.*—Beitrag zur Neuropterenfauna der Marschall-Inseln (mit zwei Fig. im Texte) *Dr. P. Kempny*.

—Jul. 1904. Beiträge zur Aufklärung einer polymorphen Artengruppe der Lebermoose, *Schiffner, V.*—Bemerkungen über *Dianthus carthusianorum* L. und verwandte Formen, *Hayek, A. v.*—Uber die Variabilität von *Nardia crenulata* und *N. hyalina. Schiffner, V.*—Nachträge zur Lepidopterenfauna der Bukowina, *Hormuzaki, Konst. Freih. v.* I. Beitrag zur Flora des Eisacktales, *Hlimerl, Dr. Anton.*—Zur Ogchideenflora Lussins (Mit Tafel I und II), *Fleischmaun, Hans*.

Manila Central Observatory. – Noviembre 1903. Observations on Insects affecting the Crops in the Philippines. Two Bugs troublesome to Manila Gardens, by *Rev. William Stanton, S. J.*

Revista de la Real Academia de Ciencias de Madrid.—Abril de 1904. Observaciones relativas al proceso químico de la queratinización, por *J. R. Carracido*.—Un método de coloración de los cilindros-ejes de las células nerviosas, por *S. Ramón Cajal*.—El aparato tubuliforme del epitelio intestinal de los mamíferos, por *S. Ramón Cajal*. —Dos plantas nuevas para la flora de España, por *B. Lázaro é Ibiza*.—Nuevos estudios acerca de la fosforescencia de algunos sulfuros metálicos, por *José Rodríguez Mourelo*. —Pelos del Strobilanthes Dyerianus Hort, por *Eduardo Reyes Prósper*. —Notas analíticas que pudieran contribuir al estudio del fósforo en las tierras, por *José Alapont Ibáñez*.

—Mayo de 1904.—Distinción de dos nuevas especies de moluscos gasterópodos, por *J. G. Hidalgo*.

—Junio y Julio de 1904.—Catálogo de los moluscos testáceos de las Islas Filipinas, Joló y Marianas, por

Joaquín González Hidalgo.—Aparato para recojer y determinar el número de bacterias del aire, por *D. Gabriel de la Puerta*.—Las aguas minerales de Vacia-Madrid y la sal de Vacia-Madrid, por *D. Gabriel de la Puerta*.—Resíduos minerales, por *S. Calderón*.

Annales de la Société Scientifique de Bruxelles.—1903-1904.—3.ème fascicule.—*Abbé J. J. Kieffer*. Etude sur les cécidomyies gallicoles.—*Id.* Nouvelles cécidomyies xylophiles.

Bulletin de la Société Imperiale des Naturalistes de Moscou. 1903. N.° 4.—*E. Rewoutzky*. Der Calamin aus der Grube Perwoblagodatny om Ural.—*B. Arschinoff*. Veber die Krystallform und einige optische Eigenschaften des Bornyl-Xantogen Säure Aethyl-Aethers.—*M. Weber* (in München). Ueber Tertiäre Rhinocerotiden von der Inseln Samos (Mit Taf XIV-XVI).

Rivista di Fisica, Matematica e Scienze Naturali.—Agosto 1904. *Ph. Germain*. Failles et Géogénie.

Pavergones del Instituto Geológico de México. Tomo I. N.° 2.—Fisiografía, Geología é Hidrografía de los alrededores de la Paz, *E. Angermann*.—El area cubierta por la ceniza del volcán de Santa María, *Emilio Bôse*.

Atti della Società Toscana de Scienze Naturali.—1904. N. 3. Peso specifico e indice di rifrazione del quarzo fuso, *D. Pantanelli*.—Denti di *Ptycodus* nell' Appenino modenese, *D. Pantanelli*.—Sugli otoliti fossili, *D. Pantanelli*. Note di geologia calabrese, *A. Fucini*.—Forme cristalline del berillo albano, *G. D' Achiardi*.—N. 4. Di alcuni minerali dei filoni tormaliniferi nel granito di S. Piero in Campo (Elba). Rocce della Colonia Eritrea raccolte a sud di Aràfali, *E. Manasse*.—Ancora sopra l' intestino preorale dei rettili e degli uccelli, *G. Salvi*.—Zolfo del marmo di Carrara, *E. Manasse*.

Rendiconti é Memorie della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Zelanti. Acireale, 1901-1902.—Il genere *Fragaria* nella storia e nella fitografia, *A. Fichera*.—Su di un mostro triplo risultante di una notomelìa e di un' eteradelfìa combinate con un autosita (con tavola), *Prof. Carlo Fenizia*.—La *Schimmelmannia ornata* Schousb,

ad Acireale (con tavola colorata), *Angelo Mazza.*—Primo contributo all' Algologia della Sicilia, *Dott. Venturino Spinelli.*—Sulla variacione di caratteri sessuali secondari negli Scarabeidi (con tavola), *Dott. Achille Griffini.*—Su di alcuni fossili miocenici nei dintorni di Tropea (Calabria), *Dott. Prof. Michele Lojacono.*—Influenza dell' ittero da ritenzione sulla digestione gastrica, *Dott. Francesco d' Angelo.*

—1903. Il genere *Fragaria* nella storia e nella fitografia, *A. Fichera.*—Su di un monstro triplo risultante di una notomella e di un eteradelfia combinate con un autosita (con tavola), *Prof. Carlo Fenizia.*

Mycological Notes by C. G. Lloyd.—Núms. 17, 18.

Rara Historico-Naturalia et Mathematica.—I—XVI.

Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural.—Juny 1904. Herborisacions per los voltants de Vilafranca del Panadés, *Mossen Andreu Malgá, Pbre.*—Alguns moluschs marins de Masnou, *Joseph Maluquer y Nicolau.*—Excursió á la desembocadura del Llobregat, *Antoni de Zulueta.*

—Octubre, 1904. Una excursió á Nuria. I, *Dr. Joan Cadevall.*

Boletín de la Real Academia de la Historia.—Noviembre 1904.

Bulletin de la Société des Sciences Naturelles et d' Archélogie de l' Ain.—N.° 33.

La Clínica Moderna.—Octubre de 1904.

Revista de Aragón.—Noviembre de 1904.

PREGUNTAS

El Sr. Gaspar desearía que alguno de los Sres. Socios le explicase el modo fácil y cómodo de montar las pieles de mamíferos pequeños, especialmente la cabeza.

El Sr. Maluquer, de Barcelona, desea conocer algunas reglas prácticas para la recolección y preparación de algas marinas.

M. Escar, Tipógrafo.—San Miguel, 12, Zaragoza.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

	Ptas.
Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Tomos I. 1902, II, 1903, cada uno. . .	8,00
Número suelto	0,75
«La edad prehistórica en Orihuela», R. P. Julio Furgús	0,50
Modelo de medalla de la Sociedad (lámina) . .	0'25

TARIFA DE LAS TIRADAS APARTE CON FOLIACION Y CUBIERTA EN PAPEL DE COLOR

Número de páginas	25 ejemplares	50 ejemplares	75 ejemplares	100 ejemplares	200 ejemplares
De 1 á 4	2 ptas.	4 ptas.	5 ptas.	6 ptas.	10 ptas.
— 8	4 »	7 »	9 »	11 »	15 »
— 16	5 »	9 »	12 »	15 »	22'50 »

Si se desea hacer correcciones en el texto después de impreso el Boletín, los autores se podrán entender con el impresor.

Si se deseare portada impresa en la cubierta, habrá que abonar lo siguiente:

Hasta 100 ejemplares 2'50 pesetas
» 200 » 3'50 »

RELACIONES DE CAMBIO

Mr. Auguste Nicolas, residente en Périgueux (Dordogne), Boulevard de Vésone, n.º 1, desea adquirir buenos *Dorcadion* españoles, ya sea á cambio, ya por compra.

D. Carlos de Odriozola y de Alvarado, Coso, 87, 2.º, *Zaragoza*, desea cambiar con otros aficionados á estudios de Heráldica, escudos de naciones, provincias, sociedades, apellidos, etc.

VARIEDADES

Los vivientes del globo terráqueo.—Es curioso investigar el número de seres que vivimos en la superficie de esta esferilla del universo que se llama Tierra.

Sabido es que el imperio de los vivientes abarca los dos reinos vegetal y animal. En ambos reinos se han hecho y hacen constantemente numerosas y pacientísimas investigaciones, que dan por resultado el conocimiento de las especies que comprenden.

En Febrero de 1894 la revista *The American Naturalist* daba la estadística de las especies vegetales hasta entonces conocidas. Son las siguientes: Plantas fanerógamas, 105.203; Helechos y otras Criptógamas vasculares, 3384; Musgos y Hepáticas, 7.650; Liquenes, 5.600; Hongos, 39.603; Algas, 12.178. Total, 173.706 especies de plantas.

La misma revista publicó en Enero de 1897 el censo del reino animal, según se conocía en 1896. En él aparecen los Mamíferos representados por 2.500 especies; Aves, 12.500; Reptiles y Batracios, 4.400; Peces, 12.000; Funicados, 900; Moluscos, 50.000; Braquiópodos y Briozoos, 1.950; Crustáceos. 20.000; Arácuidos y Picnogónidos, 10.000; Miriápodos y Protraqueados, 3.000; Insectos, 230.000; Gusanos, 6.150; Equinodermos, 3.000; Celenterados y Espongiarios, 3.500; Protozoos, 6.100; Total, 366.000.

Téngase en cuenta que todos los años se van encontrando y describiendo centenares de especies, así animales como vegetales, y que aún en las naciones de Europa ya exploradas, por ejemplo, España y Francia, se hallan con frecuencia especies antes desconocidas, y se podrá calcular aproximadamente el número de especies existentes en la actualidad en todo el globo.

Considerando el Dr. Riley que la mayor parte de la superficie terrestre nos es aún desconocida (grandes extensiones de Asia, Africa, América, Oceanía, comarcas de Europa, profundidades del mar, dilatados océanos, ríos, lagos, etc.), viene á concluir que el número de especies de insectos existentes en el globo debe ser, próximamente de *diez millones.* Y como los insectos ellos solos forman, según parece, los dos tercios de las especies animales, síguese que el total de animales que existen en el mundo sea de unos QUINCE MILLONES *de especies.*

Adviértase que se dice de *especies*, porque el número de individuos es inmensamente mayor. Baste recordar, para comprenderlo, que en un solo hormiguero viven á veces 500.000 hormigas, y que son innumerables los que en una estrecha comarca se encuentran. Recuérdese el número de pies de trigo ó de arroz que en el mundo crecen cada año. Nada se diga de animales microscópicos, que se cuentan por cientos y por miles en una gota de líquido. Nada de esos hongos diminutos, v. gr., los *Saccharomyces*, agentes de la fermentación del mosto, de los que se encuentra en un lagar un número sinnúmero de millones.

¿Quién podrá formar concepto, no ya cabal, pero ni aun aproximado, del número de seres vivientes que en el mundo estamos? En esta cuenta ya se ve que el hombre entra como sumando mínimo, bien es el rey de la creación, á quien todos los demás sirven y obedecen.

RAZÓN Y FE.

Tip. M. Escar, San Miguel, núm. 12, Zaragoza

TOMO III Diciembre de 1904 NÚM. 10

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA

DE

Ciencias Naturales

LEMA: *Scientia, Patria, Fides*

JUL 1 0 1921
National Museum

SUMARIO

SECCIÓN OFICIAL.—Acta de la sesión del día 14 de Diciembre de 1904.

COMUNICACIONES.—Descripción de tres *Cecidomyias* españolas nuevas, *D. J. S. Tavares*.—Plantas de la sierra de Aitana (Alicante) y Nuevas formas españolas de plantas, *D. Carlos Pau*.—Ensayo sobre el origen y antigüedad del Loess, *D. José Llambías* (continuación).

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA.

CRÓNICA CIENTÍFICA.—*D. S. B. V.*

ZARAGOZA

LIBRERÍA EDITORIAL DE CECILIO GASCA

Plaza de La Seo, núm. 2

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES

AVISOS

Las personas que desearen pertenecer á la Sociedad Aragonesa de Ciencias Natuarles deberán ser presentados por uno ó dos socios de la misma y admitidos en sesión ordinaria ó extraordinaria. Para este efecto podrán dirigirse á D. Ricardo J. Górriz, Coso 38, Zaragoza, D. José María Dusmet, Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid y D. Carlos Pau Segorbe (Castellón).

Los socios recibirán el título y las publicaciones de la Sociedad y tendrán derecho á consultar las obras de la Biblioteca y el museo de la misma.

La cuota de los socios es de 10 pesetas para el primer año ó sea el de ingreso y de 7 los demás. Los socios extranjeros satisfarán 10 y 7 francos respectivamente.

Los que no sean socios podrán suscribirse al Boletín por 8 pesetas anuales.

Tanto la cuota de los socios como la suscripción, se han de entregar al Tesorero de la Sociedad, D. Carlos de Odriozola, Coso, 87, Zaragoza, ó á D. Valero Gasca, Plaza de La Seo, núm. 2, Zaragoza.

LIBRERIA DE CECILIO GASCA

Plaza de la Seo, 2.—Zaragoza

Libros de Ciencias exactas, físicas y naturales, Medicina, Literatura, Artes y Oficios. Suscripciones á Revistas.

Loscos y Pardo.—Serie incompleta de plantas aragonesas, 1 tomo en 8.° . . . . . 3 pesetas.
Casañal.—Plano topográfico de la ciudad de Zaragoza . . . . . 4 »
Magallón.—Mapa de Aragón, el más moderno y completo de los publicados hasta el día. 5 »
Latassa.—Biblioteca antigua y nueva de escritores aragoneses. 3 tomos en 4.° mayor. . 30 »

Tomo III Diciembre de 1904 Núm. 10

National Museum

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 14 DE DICIEMBRE DE 1904

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Abierta la sesión á las quince con asistencia de los señores Ardid, Bovio, Claver, Dosset, Ferrando, Gaspar, Górriz, Navás, Odriozola, y Silván (Secretario), dió comienzo con la lectura y aprobación del acta de la anterior.

Correspondencia.—El Sr. V. Ulach profesor en Pilsen (Bohemia) solicita muestra de los números del Boletín que le es concedida.

Varias Sociedades reclaman también números y otras solicitan el cambio de sus publicaciones.

Se concede el cambio al *Bolletino del Naturalista* y á la *Revista italiana di Scienze naturali*, de Siena (Italia).

Admisiones.—El Sr. Ferrando presenta á D. Angel Toledo García, primer teniente de Infantería, de Zaragoza; el Sr. Zapater á D. Ramón Gómez, de Zaragoza; el R. P. Navás á D. Elías Santos y Abreu, de Santa Cruz, en Palma de Canarias; los cuales son admitidos.

Comunicaciones—El Sr. Arcaya remite un estudio acerca de los *modelos cristalográficos*, que se publicará en el Boletín.

El Sr. Ferrando presenta un bonito ejemplar de cuarzo cristalizado, de Sallent, encontrado por D. José Valera, que

ofrece en la parte cristalina partículas de oro. Con tal motivo el Sr. Górriz da cuenta de que ha tenido ocasión de ver cuarzo de Aguarón, que también contenía partículas muy pequeñas de oro, yacimiento que parece ser fué explotado en tiempos antiguos.

El Sr. Ardid presenta un hermoso ejemplar de avispero muy notable por lo limpio de su factura, y que fué recogido en una excursión por dicho señor.

El Sr. Pau remite un estudio de las *Plantas de la Sierra de Aitana* (Alicante) que se publicará en el próximo número del BOLETÍN.

El Sr. Odriozola propone que se felicite al P. Navás por su artículo *Una corona á la Inmaculada*, de carácter científico religioso, publicado en el número extraordinario de *Razón y Fe*. Los presentes acuerdan su cordial felicitación que el R. P. Navás agradece vivamente.

El P. Navás presenta los Neurópteros nuevos para España: *Pterodela pedicularia* L. cogido por él Zaragoza (24 de Octubre de 1904), y el *Chrysopa vulgaris* Schn. var. *carnea* Evans. enviado de Burgos por D. José López de Zuazo.

El Sr. Ferrando presenta un ejemplar de la obra de *Botánica descriptiva*, recientemente publicada por nuestro consocio Sr. Risueño, dando cuenta de sus excelencias.

Comisiones.—El Sr. Secretario da cuenta de haberse recibido tres trabajos manuscritos y una colección optando al premio del *Concurso* abierto por la SOCIEDAD para el año corriente, y se acuerda nombrar á los Sres. Arcaya, Górriz y Dosset para que los examinen y emitan fallo.

Se nombra también otra comisión compuesta de los señores Navás, Ferrando y Silván para el examen y aprobación de las cuentas de este año.

Varios.—El Sr. Górriz ofrece á la Sociedad un local en la calle de Espoz y Mina, 37, bajo, para la instalación de la Biblioteca y Museo de la *Sociedad*, donde los señores socios puedan consultar los libros y ejemplares. Los presentes

aceptan tan generoso ofrecimiento, acordando por unanimidad se haga presente el reconocimiento de la Sociedad, dándole un cumplido voto de gracias.

El Sr. Silván hace observar que con motivo del próximo eclipse de 30 de Agosto de 1905 puede preparar la SOCIEDAD y publicar en el *Boletín* un estudio climatológico de los meses de *Julio*, *Agosto* y *Septiembre*, aparte de las observaciones que puedan hacerse acerca de la influencia del fenómeno en los seres naturales.

El Sr. Bovio presenta la *Crónica científica* para el próximo número del BOLETÍN.

A continuación se procede para renovar la Junta directiva. Toman parte en la votación 27 socios presentes y ausentes, y hecho el escrutinio resulta elegida por 26 votos la siguiente

JUNTA DIRECTIVA PARA 1905

Presidente....	D. Ricardo J. Górriz.
Vicepresidente.	D. José Solano y Eulate.
Secretario....	D. Pedro Ferrando y Más.
Vicesecretario..	D. José M.ª Azara.
Bibliotecario...	D. Graciano Silván.
Consejeros.....	D. Graciano Silván.
»	D. Juan Moneva y Puyol.
»	R. P. Longinos Navás, S. J.
Tesorero.....	D. Carlos de Odriozola.
Conservador...	D. Alfonso Gaspar.

Obtuvieron además un voto D. Juan E. Iranzo para *Presidente*; el Sr. Stuart-Mentheat para *Vicepresidente*; el señor Silván para *Secretario* y *Vicesecretario*; los Sres. Rius y Casas y Bovio para *Bibliotecario*, los Sres. Ferrando y Azara para *Consejeros*; el Sr. Azara para *Tesorero*, y el Sr. Claver para *Conservador*.

Proclamada la Junta elegida, y no habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión á las dieciséis y media.

COMUNICACIONES

Descripción de tres CECIDOMYIAS españolas nuevas

POR J. S. TAVARES (1)

Stefaniella salsolae NOV. SP.

♂♀ Colore carneo, præter flagellum antennarum, partem superiorem thoracis, sternum et pedes coloris brunei; septem prioribus segmentis abdominis, parte superiore, vitta lata, transversa et brunea, squamis nigris tecta, et parte media interrupta, ornatis; iisdem segmentis 2-7, parte inferiore, linea transversa ejusdem coloris, notatis: palpis articulo uno, brevissimo et ellipsoideo; antennis in ♀ 2+8 articulis, in ♂ 2+9, articulo último (♀♂) semper e duobus conflato, et triplo longiore quam crassiore; aliis ♀ in flagello sphæricis, præter duos vel tres primos aliquanto duplo longiores quam crassiores; in ♂ articulis flagelli aliquanto duplo longioribus quam crassioribus; omnibus ♂♀ absque collo, vel collo vix conspicuo: alis quatuor nervis, quorum duo primi fere contigui oræ anticæ, secundus seu cubitus desinit parte media (vel parum ulterius) oræ anticæ, tertius et quartus (qui valde incurvus in tertia parte apicali) inter se convenientes et angulum efficientes sicut in aliis Stefaniellis; *pedibus posticis tibia æquali femori, quamvis graciliore; primo tarsorum articulo duplo longiore quam crassiore, secundo longiore tertio, qui tertia parte longitudine quartum superat; quarto quinquies, quinto quater longiore quam crassiore; unguiculis simplicibus, nigris; empodio breviore unguiculis et duos pulvillos, valde conspicuos, excedente: abdomine crasso æque vel in ♀ aliquanto crassiore thorace; ovipositore protactili et in duas partes divergentes dissecto, litteram V imitante, ita tamen ut pars superior sit duplo longior inferiore, et media parte dorsali linea ex chitina sit secta. Linea hæc, a media ad extremam usque partem, uncinulis hyalinis est instructa. Forcipe anali ♂ lamellula superiore biloba et brevi, media simplici et apice rotundo, inferiore multo longiore*

(1) Halladas en los alrededores de Zaragoza por el R. P. Longinos Navás S. J.

et sicut in Lasioptera *constituta; articulo apicali partium forcipis crasso et brevi (duplo-triplo longiore quam crassiore), articulo basali, in parte infima, lobo vel apiculo instructo.*

Corpore, pedibus, ora alarum antica, et duobus primis nervis squamis deciduis tectis.

Ovis cylindricis, rubris, utraque extremitate rotundis, triplo longioribus quam crassioribus.

Hæc species differt ab omnibus Stefaniellis *palpis uniarticulatis.*

Larva et pupa incognitis.

Longitudo corporis ♀: 1, 5-2 *mm.;* ♂ 1, 5 *mm.*

Rhopalomyia hispanica NOV. SP.

♂ *corpore subbruneo (color segmentorum abdominis in ora laterali clarior),* ♀ *colore carneo, exceptis antennis, parte inferiore thoracis, sterno, maculis in metapleuris, pedibus et maculis abdominalibus, bruneis. Hæ maculæ in abdomine* ♀ *ita sunt constitutæ: Inferius segmenta* 2-6 *tribus punctis (medium quandoque plus minus obsoletum), transverse positis, distincta;* 7um *segmentum macula plus minus quadrangulari notatum; superius segmenta* 1-6 *insignita tribus lineis transversis, quarum media, juxta oram anticam sita, tertiam tantum partem latitudinis segmenti æquans; aliæ laterales et prope oram posticam positæ;* 7um *segmentum macula, velut litteram V effingente, ornatum;* 8um *distinctum fascia, in utraque extremitate in duas partes secta.*

Palpis duobus articulis brevibus (primo tamen sat longiore secundo), subrotundis; antennis ♂♀ 2+15 *articulis, duobus primis in flagello concrescentibus; in* ♂ *cylindricis, primo* 2 $^1/_2$ *longioribus quam crassioribus, et collo tertiam partem longitudinis articulorum æquante; dein duplo longioribus quam crassioribus et collo dimidiatam longitudinem articulorum attingente; articulo penultimo collo valde brevi; ultimo ovato, parvo, sine collo conspicuo: in femina articulis sicut in mari, sed collo primum* $^1/_4$ *vel* $^1/_5$ *longitudinis articulorum æquante; tandem fere absque collo conspicuo: oculis confluentibus; alarum ora antica villosa, cubito fere recto, et ad extremitatem alæ, ubi ora non interrupta, perducto; abdomine maris gracillimo, fere duplam longi-*

tudinem capitis simul et thoracis æquante, forcipe anali ♂ sicut in aliis Rhopalomyis, *lamellulis superiore et media bilobis, ovipositore protractili, cavitate instructo duplo longiore quam latiore: tibia antica* $^1/_5$ *longiore primo tarsorum articulo; primo articulo tarsorum triplo longiore quam crassiore, secundo duplo longiore tertio, qui* $^1/_4$ *longitudine quartum superat. Quarto articulo fere duplo longiore quinto, qui* 3 $^1/_2$ *vel quater longior quam crassior; unguiculis simplicibus, aliquanto brevioribus empodio, sed plusquam duplo longitudine pulvillos æquantibus.*

Longitudo corporis ♂ : 3 *mm.; ♀ :* 3,5 *mm.*

Pnpa absque spinulis dorsalibus et stigmatibus thoracalibus; setis cervicalibus brevibus, duplo-triplo longioribus quam earum papilla; antennarum vagina in basi dente triangulari et bruneo, in parte vero dorsali nodulo crasso, unicuique articulo respondente, instructa; pupario abdomine hyalino, thorace translucido, quamvis luteo et ex chitina.

Larva incognita.

Rhopalomyia Navasi NOV. SP.

♂♀ *Differunt a* Rhopalomyia hispanica *Tav.:*

1.°) *palpis uno duntaxat articulo ellipsoideo instructis;*

2.°) *antennis ♂* 2+13 *articulis, penultimo collo ita conspicuo sicut ceterorum, et ultimum articulum longitudine æquante; ♀* 2+14 *articulis, ultimo ex duobus coalescentibus, quorum primus brevior secundo;*

3.°) *cavitate ovipositoris non longiore quam latiore, et forcipe lamellula media non biloba, sed apice trunco;*

4.°) *maculis abdominis ♀ ita dispositis; Inferius segmenta* 2-6 *duabus vittis transversis, quarum antica in medio angustior et aliquantum incurva in utraque extremitate, postica recta;* 7um *segmentum fascia longitudinali insignitum; superius septem priora segmenta vitta lata distincta,* 8um *totum bruneum superius et inferius.*

Pupa sicut in specie præcedente, sed nodulis vaginæ antennarum gracilioribus.

Larva incognita.

Clarissimo cecidiæ collectori, R. P. Navás, lubenti animo dicavi.

PLANTAS DE LA SIERRA DE AITANA (Alicante)

POR D. CARLOS PAU.

Pocas palabras debo emplear de un viaje que hice á escape.

A las primeras horas de la madrugada del día 28 de Junio entré en Benisa: debí salir en un carrito después del almuerzo, pero el aguacero no lo permitió hasta las cuatro de la tarde. Por Altea y Benidom pasamos á Nucia, en donde hice noche. Después del alba salí para Benimantell, de donde no pude marchar hasta las cinco de la tarde por causa de la tormenta. Subí á la Sierra por Benifato, con el fin de recoger la llave del corral que más próximo se encuentra á la cumbre, pero como le vi algo apartado, opté por refugiarnos al pie del mismo peñasco y en el sitio conocido por la «cueva forata».—No hay nada de cueva, ni *covacha*, es una ligera excavación de la roca, en donde se puede pasar la noche resguardado del relente y nada más, pues á mí bien me molestó el vientecillo.

A la lumbre de la hoguera hicimos nuestra cama y antes de levantarme, ya danzaban mis dos compañeros por el peñasco, procurándome ejemplares de la hermosísima *Saxifraga* de Cavanilles, que no es rara, pues es casi imposible procurarse media docena de pies. Yo logré traer treinta y cuatro muestras floridas.

La tarde anterior había recorrido la parte occidental de la roca, la mañana del 30 comencé por seguir el pie del risco en busca del «paso de la rabosa», único portillo que tiene aquel elevado murallón; por él pasamos al *mollonet*, en donde mi aneroide marcaba 1600 metros de altura.

Sin volver por Benifato bajamos á Benimantell, en donde creo, entré á las nueve de la noche. El día 1 de Julio bajé por el camino antiguo á Altea; de aquí salí enseguida para

Calpe, en donde me esperaban algunos amigos; la misma noche en Benisa y á las tres de la madrugada hacia Vergel en los cochecitos que hacen la carrera diaria.

He aquí la lista de las pocas especies recogidas á que pertenecen los ejemplares recogidos.

Erysimum grandiflorum Desf. *E. australe* J. Gay; Willk. *prodr.*) var. *microphyllum* (Lge.) et *Bourgeanianum* (Coss.)—Rendijas de los peñascos; ambas variedades escasas.

Casi todas las agrupaciones, numerosas en formas subordinadas, que Willkomm formó en su *Prodromus H. Hisp.*, se resienten del estudio bastante superficial que el autor llevó á cabo: son muchos los grupos específicos de Willkomm constituidos por la reunión de buenas especies, «pequeñas especies», variedades é híbridos. Véase como ejemplo de este caso el *Helianthemum asperum* del *Prodromus*.

Las formas españolas de mi colección, que pueden subordinarse al *E. grandiflorum* Desf., son las siguientes.

α) *genuinum* =*E. australe* var α *ramosum* Wk.

β) *microphyllum* (Lge).=*E. microphyllum* Lge. (2 *australe* var. β *simplex* Wk. el γ) *alpinum* Uk. (p. p.).

γ) *nevadense* (Reut. sp).=*E. australe* γ) *alpinum* Wk. (p. p.)

β) *Bourgeaianum* (Coss. sp.)= » » γ) *alpinum* Wk. (p. p.).

Diplotaxis nudicaulis (Lge.) — *Sinapis nudicaulis* Lge. gen. et sp., num. 265 (1816).

Peñascos elevados, con una variedad robusta, mayor, silicuas mayores (var). *Blancoana* (B. R. sp.).

Aunque muy parecido el tipo á las *Brassica humilis* y *Diplotaxis saxatilis*, difieren lo bastante para no considerarlas como sinónimas. No admitimos la *Diplotaxis Brassicoides* Rouy, ni *D. maritima* Wllk., ni *Brassica latisiliqua* B. R. porque Lagasca la distinguió desde el año 1816. Cavanilles la conoció muchos años antes, pero la creyó *Sisymbrium Monense* de Linneo.

Draba hispanica Boiss. —Por los peñascos con frutos.

Alyssum spinosnm L.—No es rara en las rocas.

Vella spinosa Boiss.—Lomas de la cumbre; algunos ejemplares entre las piedras desprendidas.

Descubrimiento extraño, pues hasta el día no se citaba más que del reino de Granada.

Biscutella montana Cav.. (l. class.)—Rara en las rendijas de las peñas.

Hermosa especie citada en Benifazar y Peñagolosa también, en donde, á nuestro entender, no existe. El límite de su área por el Norte y hasta nuevos descubrimientos, está en Denia.

Iberis saxatilis L. —Escasa entre las piedras.

Hilianthemum squamatum P.—Sitios yesosos de Alfea.

H. serpyllifolium Mill. —Escaso entre las malezas.

H. marifolium DC. β **niveum**. Wllk.—No es raro en sitios despejados.

Silene mellifera B. R.—Al pie de las rocas.

— **saxifraga** L.—Rendijas de los peñascos.

Saponaria ocymoides L.—Entre las matas.

Tunica saxifraga Scp.—Frecuente desde los 700 metros en adelante.

Dianthus trachyanthus Boiss. α montanus Wk.

— **Broteri** B. R.—Sierra de Bernia.

Es muy curiosa esta forma por la figura de las piezas del sobrecáliz que le apartan del *D. valentinus* Wllk., pues mientras este último es de la sección *Macrolepides* Uk., el de Bernia pertenece á la *Brahylepides* Wk. Este es un caso que demuestra el poco fundamento que tienen estas secciones, si bien creo no existe en el género un solo carácter general y constante que pueda servirnos para agrupar en secciones las especies; sin exceptuar la *Armeriastrum* Ser., pues sin tener en cuenta las excepciones trae el inconveniente de agrupar sin distinguir las formas *Brahylepides* de las *Macrolepides*.

Arenaria grandiflora All.—En las rocas.

La *A. triflora* Cavanilles ic. no pertenece á esta especie sino á la *A. intricata* Duf. (*A. valentina* Boiss).

A. aggregata (L. sp. *ed I*) var.) **obtusifolia.**—Escasa en las rocas.

Planta intermedia entre la *aggregata* y *Armeriastrum*. De la primera difiere por las brácteas y hojas redondeadas en la punta como en la *Armeriastrum:* de la *Armeriastrum* por las hojas aovadas como en la *aggregata*. Daría esta forma por especie intermedia si no existieran en mi herbario formas recogidas por mí junto al límite del área de la *aggregata*, que traen las hojas inferiores de *obtusifolia*, y las superiores y brácteas acuminado-punteagudas como en la *aggregata*.

También existen formas intermedias entre la *Armeriastrum* y *aggregata*, pues aunque no poseo muestras completas, la *A. pseudo-Armeriastrum* Rouy! de mi colección carece de flores – las hojas angostas, lineales y agudas de la *pseudo-Armeriastrum* me llevan á considerarla como forma *acutifolia* de la *Armeriastrum*.

Igualmente existen formas dudosas entre la *aggregata* y *tetraquetra*, puesto que he visto la *aggregata* en flores solitarias y sentadas, sin tallos alargados, siendo muy difícil de distinguir de la *imbricata* Lag.

Según lo expuesto, todas las especies de la sección *Phithine* Rchb. son formas de una sola especie. Las *racemosa* y *tomentosa* Wllk. formas anormales de la *erinacea* y formas intermediarias.

Erodium saxatile Cav.! sub Geranio. – *E. valentinum* B. R.! – *E. petræum* var. *valentinum* Wllk.

En lo alto de la Sierra al salir del *Pas de la rabosa*.

Acer opulifolium Viil.—Agarrado á los peñascos.

Rhamnus infectoria L.—Agarrado á los peñascos.

Rh. alpina L. – Escaso al pie de las piedras.

Esta especie, como alguna más parecida, demuestra que estamos en presencia de los restos de una colonia.

Genista longipes n. sp.

Hábito de la *aspalathoides* Lam., á la cual se le parece mucho, pero hay que tener en cuenta, que nuestra forma no

pertenece á la sección *Stenocarpum* Sp. (*Stenocarpæ* Wllk)., sino *Spartocarpum* Sp. (*Brachycarpæ* Wllk)., por lo cual hay que sacarla de aquella sección ó no admitir la clasificación de Spach y Willkomn si se coloca al lado de la *aspalathoides*.

Es planta que forma céspedes semiesféricos, densos y punzantes como la *Erinacea pungeus*, si bien debo advertir que este carácter no tiene valor taxonómico alguno, pues he visto especies que perdían con facilidad este carácter junto á la costa marina; los tallos y pedunculillos como la *aspalathoides*, pero los tuberculillos foliares, siendo de la misma estructura, no llevaban hojas nunca, por lo cual los ramos se presentan siempre áfilos. Legumbres breves, *aovado-lanceoladas*, con una ó dos semillas.

Abunda en la cumbre junto al *mollonet*, de donde proceden los ejemplares traídos.—Llaman mollonet en el país al pilón que levantaron la oficialidad del Estado Mayor en la triangulación del país.

Anthyllis vulneraria L. β *rubriflora* Dc. fª *calicibus concoloribus*.—Sitios silvosos.

Prunus prostrata Lab.—Escasa en las rocas.

Potentilla caulescens L. – Rendijas de los peñascos.

Sorbus Aria L.—En los riscos.

Paronychia polygonifolia Dc.—Agarrada á las piedras.

Saxifraga catalaunica B. R. β *Aitanica*.

Planta robusta, mayor; hojas caulinares más largas; inflorescencia más glandulosa, floribunda.—Frecuente en los peñascos inaccesibles y entre los 1400-1600 metros de altura.

A esta planta pertenecen los sinónimos *Sax. Cotyledon* Cav. y *Sax. lingulata* Webb.

S. paniculata Cav.—Escasa.

S. Cossoniana B. R. β *Mariolensis* Pau.—Muy rara en la «cueva forata».

Hay que tener en cuenta que la *S. Cossoniana* B. R. únicamente existe en el castillo de Eixátiva; todas las restantes

indicaciones (Sierra de Chiva!, Sierra Castallá! y Sierra Mariola!) pertenecen á la *Mariolensis.*

Elæoselinum tenuifolium Lge.—Cercanías de Palop.

Es curiosa esta localidad porque señala el límite del área, puesto que al otro lado de la Sierra de Bernia existe el *E. hispanicum* Pau (*E. merides* var. *hispanicum* Lange *prodr.* III, p. 26 in obs. (non Koch)).

Heterotænia thalictrifolia Boiss. β *major* Boiss.—Escasa en la cumbre.

Bupleurum fruticescens L.—Lomas más elevadas.

Galium verticillatum Danth.—Junto al mollonet.

Asperula aristata L. fª *brachysiphon* Lg.—Entre las piedras sueltas.

Scabiosa saxatilis Cav.!—Sierra de Aitana, Sierra de Bernia.

Esta planta florece á primeros de Julio en la región marítima: en Aitana quizás florezca en Agosto. Algún autor indicó el mes de Mayo, que lo tengo por inverosímil: en algún rincón muy abrigado existe en flor á fines de Junio; pero esto no es lo general.

Sc. tomentosa Cav!—Frecuente desde los 700 metros en adelante.

Esta especie valenciana y aragonesa (Teruel) ha sido tan poco conocida que los autores asimilan al tipo la planta del reino de Granada, cuando esta pertenece á una variedad diversa que yo llamo *arundana.*—Planta de hojas radicales alargadas, vestidura más corta y algo virescente, caulinares con segmentos más ensanchados. Sierra Nevada; Sierra de Ronda.

Todas las citas de Boissier, Rambur, Willkomm, Webb, etcétera confundieron nuestra variedad con el tipo de Cavanilles; por esta causa, Freyn mismo, siguiendo esta equivocada corriente, creó en nueva variedad *cinerea* refiriéndose á la forma típica de Cavanilles.

Helichrysum decumbens (Lag.) —Sitios yesosos de Altea.

Jurinea humilis DC.—Rara en sitios incultos,

Forma intermedia entre la *pirenaica* y la *pseudo-Bocconi*, pues la f.ª *Bocconi* de Sicilia parece traer más anchas las escamas del antodio.

Centaurea Mongoi Pau S.E. de H.N., XVI, p. 115 (1893). *C. Rouyi* Coincy *journ. de bot.*, (1899).— En sitios incultos.

C. prostrata Con. (exs. Porta et Rigo, it. III, no. 251-1891) f.ª *pappo minimo, rubro*. —En las rocas.

Hieracium amplexicaule L.—En las rendijas de los peñascos.

H. Aitanicum (sec. *Lanifera* Frias).

Filópoda y eriópoda; hojas glaucas, tenues, lampiñas con el margen íntegro y pestañas, las radicales elípticas, adelgazadas en pecíolo, redondeadas y obusas, otras mucronadas; tallo sencillo, derecho, de 3-14 centímetros, glabérrimo, con hojas en la base oblongo-lanceolada, adelgazada en pecíolo, y que se confunde muchas veces con las radicales; la caulina bracteiforme, amplexicaule, no panduriforme, sino lancelado acuminada; cabezuelas únicas, dos ó tres; pedínculos lampiños, pubescentes-glandulosos junto al antodio, en las escamas verdosas, en el dorso ligeramente cubierto; pelos blancos mezcladas con pelos negros: lígulas vellosas en el tubo, estilos amarillos; aquenios negruzcos de 2-3 milímetros de longitud: receptáculo con los alvéolos densamente vellosos.—Es frecuente en las grietas de las piedras.

H. aragonense Scheel f.ª...—Dos solos ejemplares con flores y frutos pasados.

Crepis albida Vill.—

Planta sumamente variable y de casi imposible limitación las dos variedades en que las separó el *Prodromus*; que además están subvertidas las variedades, puesto que la β *minor* Wllk. corresponde á la f.ª *genuina*, y de α *major* Wllk. es forma β *macroceplala* (Wk. sp.)=*Cr. scorzoneroides* Rouy, si se preten-

de distinguirlas. Parece, no obstante, que el tipo (α) *genuina* ó β *minor* Willk.) es propio de grandes alturas.

En la Sierra de Aitana dos formas atendiendo á la integridad ó división de las hojas.

Campanula gypsicola (Costa).—*C. macrorrhiza* var. *gypsicola* Costa *intr. p.* 163 (1864).—*C. hispanica* Willk. (1870).

Abunda bajo dos formas: la una verde, glabérrina; la otra cenicienta, densamente velutina.

Jasione foliosa Cav.—Muy rara esta especie, exclusivamente valenciana, por las rocas que registré.

La planta de Andalucía corresponde á otra forma, y aquí doy la sinonimia.

J. minuta (Agard sub *Campanula*).—*Phyt. minutum* R. S.—*Jas. foliosa* Willk. J. k., Boiss., Haenos. Prolongo (non Cav.!). —*J. nummulariæfolia.* Pau A.S.E. de H.N. p. 90 (1898).

Linaria Cavanillesii Chav.—Dscasa en sitios sombríos.

Teucrium Libanotis Cav. (*T. pumilum* auct., p. max. p., non L.)—Al pie de la cuesta subiendo de Palop á Benimantell.

T. lepicephalum.

Planta petteneciente á una sección propia de España—*pumilum*, *Libanotis* y *verticillatum*—pero así como en estas tres formas las hojas florales son idénticas á las caulinares, ó muy parecidas, en nuestra especie se cambian por brácteas aovadas y las cabezuelas están coronadas por un grupo de estas, simulando algunas especies del género *Lavandula.*

Cespitosa, tallos leñosos, ramas estériles níveos, florales rojizos, todos derechos; hojas sentadas, dispuestas por pares, filiformes, obtusas y obscuramente mucronadas, redoblados los bordes, caras nítidas, menos el nervio medio blanco-pulverulento; brácteas aovado-lanceoladas, las estériles acuminado-aristadas; cabezuelas oliviformes, cálices glandulosos, dientes aovado aristados, pestañosos; corola blanca.—Planta doble menor en todas sus partes que el *Libanotis*, del del que posee las hojas.

En sitios yesosos de Altea, viniendo por el camino viejo de Nucia, y á unos cinco kilómetros del pueblo. 1 de Julio de 1904.

Teucrium petrophilum n. nov. (*T. buxifolium* Sdereb.—*T. saxatile* Cav. non Lamk).—En los peñascos más elevados.

No he visto nombre específico más impropio que el aplicado á esta forma: el de Cavanilles no puede admitirse porque lo refería, como él mismo expresa, pero que los autores nada dijeron, al publicado por Lamark. Recientemente se ha demostrado que el *T. saxatile* Lam. corresponde al *T. ambiguum* Lp. y *T. Freynnii* Reverchon: por más que la sinonimia atribuída por Lamark á su especie deba excluirse, pues Barrelier no dibujó tal forma.

Thymus Zygis L. – Lomas más altas.

Statice delicatula Gir β *Tournefortii* Boir. – Terrenos yeyosos de Altea.

Armeria alliacea (Cav.)—*A. allioides* Boiss. – En sitios incultos y peñascos. – Forma *asterolepis*. (Cabezeulas con las brácteas poco mayores que las flores). Con el tipo.

Como formas subordinadas de esta especie, difíciles de separar, tenemos indicadas en España las *plantaginea*, *longearistata*, *vestita*, *castellana y undulata*.

Daphne hispanica (*D. oleoides* var. *jasminea* auct. hisp.)

La planta española no la creo idéntica á la oriental, por las hojas más tenues, delgadas; y aunque la forma es variable, su agudeza no la veo en mis muestras sicilianas y griegas. Además, los frutos los encuentro oblongos, más alargados.

Con frecuencia desde la región montana en adelante.

Allium paniculatum L. β *parvum*.—*A. tenuiflorum* Rouy (non Ten.), Willk. suppl. p. 50.

Difiere del *A. tenuiflorum* Ten. por las flores no tubulosas sino acampanadas como en el tipo, tépalos más cortos, hojas más ensanchadas. – Dos solas muestras.

Arrenatherum avenaceum P. B.—Entre las malezas.

Avena filifolia Lag.—Bajando de las cumbres.

Melica nebrodensis Yart. —Entre las malezas de la región montana.

Festuca Clementei Boiss. β muscoides. —Frecuente en los peñascos.

Forma intermedia entre el tipo y la *plicata* Hack.

F. capillifolia Duf. β *saberrima* (Lge).—*F. scaberrima* Lge. —Lugares incultos antes de llegar á los cascajares.

F. glauca Lam. (an *F. lævis* Hack. e loco.)—Peñascos, escasa, con una variedad *(leptophylla)*, ó híbrido de esta especie y la *Hystrix*.

F. Hystrix Boiss.—Escasa en las rocas.

F. scoparia Hack. var. *jabalambrensis*—*F. jabalambrensis* Pau.—Abunda en las vertientes que miran al Norte bajando del mollonet.

Poa trivialis L. —Lugares selvosos.

Chilanthes fragrans Hook.—En las hormas entre Palop y Benimantell.

APÉNDICE

Nuevas formas españolas de plantas

Clematis cirrhosa L. var. **Barnadesii**=*Cl. Barnadesii* Pau in litt. ad Jiménez (20 Marzo 1904).

Planta lampiña; hojas aovado-lanceoladas, enteras ó subtrilobas, sublaciniado-asserradas, pecíolos pestañosos; flores pedunculadas, invólucro *foliáceo*, las dos hojuelas *pecioladas* y más ó menos perfoliadas en la base de los pecíolos de las bracteas, llegando casi á desaparecer en las flores superiores, con el limbo aovado, dentado ó entero, más largas que los pedúnculos.

«Almorchón», montes de Cartagena, Sept. (sin flores) y 25 oct. 1901: Jiménez.

Obs.—Aunque la figura y margen foliar son muy diferentes de todas las formas que conozco, como se trata de una especie muy variable, tomo como carácter para su distinción, el del invólucro.

Adonis castellana Pau in litt.

La primera vez que vi esta forma, como la encontré tan notable, temí no fuera planta escapada del cultivo; cuatro años más tarde se me comunicó este mismo vegetal, recogido en abundancia, y desechando los temores la describo como forma propia del Centro de España. Es planta de tipo parecido á la sección *Consiligines*, pero la creo muy cercana y parecida á la *A. antumnalis* L., de la cual se aparta por los caracteres siguientes:

Multicaule, ramosa desde el cuello de la raíz, tallos gruesos, lanuginosos; hojas con los pecíolos vellosos, vello largo y laxo; sépalos vellosos y pueden terminar por ser alampiñados; pétalos violáceos sin mancha negra en la base, espiga ovoidea, densa, carpelos doble menores, sin quilla en la parte superior, pico recto, largo, uniforme y negro-azulada su terminación. No hay escotadura ni diente alguno en la base del carpelo y pico.

Avila *(Barras)*, Mayo 1900: Olmedo (Gutiérrez) 1904.

Obs. –No conozco la *A. autumnalis* L. β *bætica* (Coss. sp.)., porque las dos muestras de mi herbario que me las comunicaron con esta determinación (*Reverchon* Pl. d'Espagne; Granada 1900, no 1105 y Jaen 1903, no 1105) las creo *A. æstivalis* L.; pero atendiendo á su descripción, fuera de la carencia de la mancha negruzca petaloidea, lo restante no conviene á nuestra especie.

Saponaria composita *(glutinosa×officinalis)*

Planta algo parecida á la *S. officinalis* L., pero por la vestidura pubescente y glandulosa que recubre todos sus órganos, por las hojas más cortas y nada lanceolado el ápice se distingue muy bien. De la *S. glutinosa* M. B. por las hoas más angostas y cálices inflados.—Flores con pétalos mayores que en la *glutinosa*, pero menores que en la *officinalis*.

Olmedo (Junio 1903), *Gutiérrez*, sub. n.º 29.—Planta rarísima de la cual «no he visto más que dos ejemplares». (Gutiérrez in litt.); puesto que la remitida posteriormente en abundantes pies pertenece toda ella á la *S. glutinosa* M. B.

Obs.—La *glutinosa* es rarísima en España, no se conocía más que de la S.ª de Baza (sec. auct), pues mi *S. Zapateri* que Willkomm la hizo variedad, la creo intermedia entre la *glutinosa* y *depressa* Biv., por verla algo parecida á esta última.

Hypericum bæticum Boiss.—*H. tetrapterum*×*undulatum* Pau lib.

No se trata de una especie nueva para la flora española; lo es únicamente la indicación de considerarla como híbrida y lo que me mueve á traerla.

Hypericum Roberti Coss: var. **hispanicum**.

Difiere del tipo tunecino por las hojas más cortas, dientes de las brácteas menores, sépalos aovados.

«Julio—Almería—208».—Así reza la etiqueta de la muestra comunicada por Barras, recogida por el Sr. Fernández Navarro.

Planta nueva para la flora de Europa.

NOTA.—Mi buen amigo Barras ha tenido la amabilidad de acompañar al envío de sus plantas de Huelva, algunas pocas de Almería que recogió el Sr. Fernández Navarro: una de tantas es la citada. Pero entre el corto número de las remitidas veo especies rarísimas y algunas nuevas que yo recogí en el mismo Almería; otras faltaban en mi colección; y todas vienen generalmente en fragmentos por lo cual no pueden estudiarse sino es por comparación con los tipos de mi herbario. – Hermoso país para el botánico: ¡No hay dos Almerías en España!

Erodium carthaginense. (Secc. *Gruina*).

Planta anual, pubescente; tallos echados, numerosos; hojas grandes, largamente pecioladas, limbo aovado, pina-

tífido, segmentos pinado-cortados, decurrentes y con el ala entera; estípulas ferrugíneas, aovadas, obtusas; pedúnculos más largos que las hojas; umbelas 2-6 flores; brácteas del invólucro aovado, ápice redondeado; tépalos aovados, brevemente mucronados, pubescentes, estriados; pétalos purpúreos, mayores que los sépalos; carpelos blanco-pelosos, hoyuelo sin pliegue, pico largo.

Cartagena, á orillas de la rambla de Benipila y en compañía del *littoreum* Liman: 24 de Marzo 1901 *(Jiménez)*.

Obs.—Intermedio, al parecer, entre el *littoreum* y *ciconium* (L.)

NOTA. – En las cercanías de Cartagena se encontraron, como nuevas para la flora de Europa, el *Galium bruneum* Mumby *(Jiménez)* y *Convolvulus elongatus* W. *(Pau)*.

Inula Gutierrezi *(Conyza×lutescens)=I. suaveolens* Lange et Willkomm prodr. II, p. 43 (non Jacq.)

Descripción la de Willkomm l. c.

Obs.—Es de todo punto imposible la identidad entre la planta castellana y la adriática, como dijo Willkomm, (l. c.), teniendo en cuenta que la verdadera *I. suaveolens* Jacq. es un híbrido de los *J. oculus-Christi* L. y *Conyza* L. y la primera es planta oriental que no existe en la Península.—Olmedo, *(Gutiérrez)*: 1903.

Nota.—Dos híbridos más existen en mi colección recogidos en España: son *I. helenioides×salicina* de Navarra *(Ruiz Casaviella)*, é *I. hispanica×salicina* de la provincia de Teruel *(Almagro* y *Benedicto?)*.

Carduncellus matritensis (*C. pinnatus* var. *acaulis* Cutanda!).

Planta lampiña, subacaule; hojas de una á cuatro veces más largas que las cabezuelas, largamente pecioladas, anchamente lineales, pinado-partidas, particiones *decurrentes* y subpinatífidas de figura lanceolada, espinosas y espinas rojizas; antodio aovado $^{30}/_{45}$ milm.: brácteas florales termina-

das en el ápice por un limbo foliáceo espinoso y de figura variable, partido ó cortado; escamas muy dilatadas en la base aovado-lanceoladas y terminadas en punta muy prolongada; margen enterísimo y únicamente en la extremidad dos ó tres pares de espinas, dorso obscuramente nerviado: las interiores terminadas en ápice cocleariforme, laciniado y membranoso, con nervios más pronunciados en el dorso. Aquenios terminados por una corona dentada, en las cuatro caras más ó menos lisas; aquenio 7 milm., vilano 20 milm. y rojizo.

Cerro negro (Madrid): *Isern*.

Obs.—No puede confundirse con ninguna especie española; y respecto al *Carthamus pinnatus* á que lo asimiló Isern, basta atender á la estampa dada por Desfontaines de su especie, para distinguirlo, fijándose únicamente en lo subrayado de la descripcion que doy. Probablemente Willkomm no conoció esta forma al identificarla en el *Card. Monspeliensium*.

Centranthus Calcitrapa (L., var.) **Gutierrezi.**

Ramoso desde la base, ramos abiertos; hojas todas pinado-cortadas, segmentos lineales enterísimos. Brácteas más cortas.

Olmedo *(Gutiérrez)*.

Chondrilla? vallisoletana.

Planta glauca (bisanual?); tallo único, estriado, cubierto de cerdas rígidas, ramoso superiormente; hojas oblongas, enteras, bordes espinoso-pestañosos, lo mismo que el nervio medio y página inferior; cabezuelas ramosas llevadas por pedúnculos cortos, antodio ceniciento, escamas lineales, cerdosas, aquenios...—Olmedo *(Gutiérrez)*.

Obs. - El hábito me obliga á llevar esta forma, que desconozco en absoluto, al género *Chondrilla*; pero no estoy seguro por tratarse de ejemplares jóvenes. ¡La planta que más se le parece de mi colección es la *Ch. juncea*.

No es tampoco muy diverso el hábito de algunas especies con hojas enteras del género *Lactuca* y sección *Scariola*. Por la estructura de las cabezuelas y aquenios se parece extraordinariamente al género oriental *Cephalorhynchus* Bois.; pero el resto es diversísimo.

Teucrium capitatum L. var. **ulmeticum.**

Dado el desarrollo de la planta, figura y tamaño de las hojas, pudiera suponerse híbrida de los *capitatum* y *scordium*; á mí no me parece, y á pesar de las cabezuelas laxas y traer alguna hojuela bracteiforme las inferiores.—Cabezuelas de *capitatum*; hojas anchas, verdes; tallos laníferos inferiormente.—Olmedo *(Gutiérrez)*.

ENSAYO SOBRE EL ORIGEN Y ANTIGÜEDAD DEL LOESS

POR D. JOSÉ LLAMBÍAS
Catedrático substituto de Mineralogía y Geología
en la Universidad de Montevideo.

(Continuación) (1)

Agréguese á esto que el loess también cubre las mesetas contiguas á la gran hoja del Mississipí y Missouri, lo cual indica que ese material estaba en un líquido que cubría todas estas mesetas y sus inmediaciones. Ese loess debió cubrir necesariamente todos los ríos de aquella época, sepultando en su deposición todas las conchas que vivían á diferentes alturas mezclándolos con las conchas terrestres que fueron transportadas por las aguas, formándose una llanura inmensa abriendo el Mississipí y sus tributarios en la nueva formación. Las aguas que lo cubrieron no fueron las del mar, pues no se nota ningún vestigio marino en su seno. Las únicas aguas que han podido producir semejante inun-

(1) Véase el número 8 de este BOLETÍN, Tomo III.

dación son las aguas del diluvio que removerían y triturarían los elementos del drift y lo depositarían después en la parte más baja del territorio norteamericano. Recordemos al respecto que la región del Illinois ocupada por la gran masa de loess es la parte más baja del territorio N. americano. Después de formado este primer depósito siguió la época de formarse las lagunas y desarrollarse las especies lacustres que en tan gran cantidad se encuentran en el loess y á diferentes alturas, que como vimos también se encuentran en el loess pampeano y en el europeo. Posteriormente las lluvias y los vientos en parte transportarían el loess de las montañas á las partes más bajas, aumentando de este modo el espesor del loess de las llanuras. También los vientos sistemáticos que se desarrollarían al formarse la gran llanura de loess y las inundaciones del Mississipí y sus tributarios al formar sus nuevas hoyas todavía no bien definidas darían lugar al desarrollo de moluscos terrestres fluviátiles y lacustres. Posteriormente la acción del viento es la que ha prevalecido aglomerando el loess en la margen derecha del Mississipí y ha mezclado las partículas de loess con las de las tierras vecinas, produciendo un loess no calcarífero y de granos más gruesos, como se nota en la superficie, según los estudios del profesor Hershey.

En cuanto á la composición del loess hemos observado que el comprendido entre los espacios interfluviales es muy calcarífero. En cambio el loess del borde de los ríos no es calcarífero. Esto se explica, pues cuando se depositó el loess durante el gran diluvio era muy calcarífero (tal vez en toda su extensión) como el lœss pampeano, el chino, el europeo, etcétera. Pero al reabrirse en estas grandes llanuras el Mississipí y sus tributarios las aguas disolvían el carbonato de calcio y lo arrastraban consigo, resultando de aquí la mayor porosidad del loess en la orilla de los ríos y su empobrecimiento en carbonato de calcio. Lo mismo se nota en el loess que estuvo en contacto con el drift del Wisconsin posterior

al loess perdió el carbonato de calcio que fué arrastrado por el deshielo del drift Wisconsin y Jowano, produciendo la porosidad del loess en los bordes que estaban en contacto con él.

El loess de la parte superior tiene según dijimos una composición algo diferente del loess inferior, no es calcarífero y parece que la causa es la acción de los agentes atmosféricos que han introducido los elementos de las montañas vecinas ó lejanas y teniendo sus granos un diámetro algo mayor.

Recordamos que el loess es de color amarillo y contiene nódulos de caliza en varios puntos; pero en otros donde la caliza no ha podido depositarse en esta forma el loess se ha convertido paulatinamente en arcilla margosa. Además de esta semejanza con el loess europeo recordamos que en extensiones muy grandes el loess tiene un color blanco ceniciento «White clay» que hace recordar el diluvium gris de los franceses. La presencia de los nódulos en el interior del loess en nuestra opinión excluye la acción exclusiva del viento ó del hielo.

El clima debió ser muy frío, pues la falta de mamíferos y de vegetación superior lo ponen de manifiesto. Y esto se explica pues como dijimos después del gran diluvio al evaporarse el agua y al formarse las lagunas debió sobrevenir un descenso de temperatura en la región que debió producir la invasión de los hielos del Jowano y del Wisconsin, pues se nota en diferentes puntos que el loess está cubierto por el till Wisconsin. Además los moluscos terrestres que se encuentran en dicho loess casi todos viven actualmente en el clima húmedo y frío de los Alpes. De modo que el drift Jowano ha podido ser contemporáneo del loess Jowano ó de Illinois.

La turba que se ha encontrado en la parte superior del loess sobre la arcilla blanca indicaría que las llanuras del primitivo depósito estuvieron cubiertas por la vegetación que debía ser en su mayoría musgos y líquenes, pues toda-

vía no se han encontrado tallos bien determinados de coníferas ó plantas dicotiledóneas. La ausencia de mamíferos no está todavía bien probada. Los pocos restos que se han encontrado en la parte superior del depósito inferior en contacto con el loess son muy escasos. Pero recordemos que no fué difícil que existieran esos animales, pues las condiciones del clima debían ser análogas á las de Europa. La misma turba indica que existían grandes praderas en las cuales los animales árticos podían perfectamente desarrollarse del mismo modo que se desarrollaban en las tundras y estepas de Europa los animales de la época del Reno. La escasez de las excavaciones y la erosión á que ha estado sujeto el depósito primitivo serían causas suficientes para que no se hubiesen encontrado los restos de estos animales.

En cuanto al mayor espesor del loess de una margen del Mississipí sobre la otra se podría explicar de diferentes modos. Leverret hace notar que esta diferencia de espesor en el loes coincide con la diferencia de nivel de los dos extremos del Estado de Illinois que viene á ser de unos 300 pies.

Ahora bien, aplicando nuestra teoría de la gran inundación se comprende que al retirarse el agua que llevaba en su seno los elementos del till inferior confusamente mezclados, estos debían depositarse siguiendo los accidentes del terreno tanto en las montañas como en los valles y siguiendo naturalmente el desnivel del territorio norteamericano en Illinois. Pero recordando que este fenómeno también se observa en las márgenes del Rhin y del Dambio se podía explicar del siguiente modo: Después de formado el depósito primitivo, los vientos posteriores que se desarrollarían deberían acumular el loess en determinados puntos cuyas direcciones dependerían de la orografía especial de las regiones que contenían estos depésitos. También podría buscarse la causa en el movimiento de rotación de la tierra ó tal vez en la gran marea que se produciría en la gran masa de agua cubriendo las montañas que sería causa de la acumulación

del loess en una de sus laderas si al tiempo conincidía la marea con el descenso de nivel de las aguas. En resumen: acción del agua durante su disposición, formación de lagos, acción del viento é inundaciones más ó menos periódicas de los ríos, tal es el origen del loess.

(Continuará).

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

PUBLICACIONES RECIBIDAS PARA LA BIBLIOTECA DE LA SOCIEDAD

Á CAMBIO

Atti della R. Acc. dei Lincei.—19 luglio 1904. Sulle diminuzioni della velocità di cristallizzazione provocate da sostanze estranee, *Padoa* é *Galeati*.—7 Agosto 1904. Sull importanza del sodio nelle funzioni del midollo spinale, *Baglioni*. La diminuzione dell' anidride carbonica che osservasi negli alveoli pulmonari dell' uomo quando questo ritorna alla pressione barometrica normale dopo aver subita l' azione dell' aria rarefatta, *Aggazzotti*.

—21 Agosto 1904. Influenza della depressione barometrica sulla tensione parziale dell' anidride carbonica e dell' ossigeno negli alveoli pulmonari, *Aggazzotti*.

—4 Septembre 1904. Ricerche sulla riproduzione di Flagellatti I. Processo, di divissione delle Joenie é forme affini, *Grassi* é *Foá*. Contributo allo studio dell' Eocene medio dei dintorni di Ostroviza in Dalmazia, *Dainelli*. — 18 Settembre 1904.

Memorias y Revista de la Sociedad Científica «Antonio Alzate». México. Julio 1902.—Contribution à l' étude des déformations pelviennes à Mexico, *Dr. J. Duque de Estrada*.

—Agosto 1902. Tables for the determination of Mexican Coccidae, *Prof. T. D. A. Cockerell*. Pélorie dans une fleur de *Cucurbita pepo* (planche IX), *Dr. A. Dugès*.

—Septiembre 1902. Contribución al estudio de algunas enfermedades criptogámicas de los cereales cultivados en México, *Dr. Silvio Bonansea*, Le Xinantecatl ou Volcan Nevado de Toluca, *E. Ordóñez*.

—Octubre y Noviembre 1902. Distribución geográfica de algunas aves, *Dr. A. Dugès*. Pollo monstruoso, *Dr. A. Dugés*. Trichodectes geomydis Osborn, var. expansus Alb. Dugés, *Dr. A. Dugès*. Les tiques de Mexique, *Id*. A Synopsis of Aleyrodida of Mexico, *Prof. T. A. Cockerell*. Le cobalt au Mexiques *G. de J. Caballero*.

—Diciembre 1902. La domeykita de Chehuahua, *Gustavo de J. Caballero*. Los volcanes de Zacapu, Michoacán, *Ezequiel Cerdeña* y *F. Prado y Tapia*. Estado actual del volcán de Tacaná, *Dr. Emilio Bösse*. Apuntes sobre el mineral de Naica, *Leopoldo Salazar*.

—Enero á Abril 1903. Ensayo de explicación á la flora mexicana de la nueva nomenclatura botánica de Herrera, *C. Conzatti*. El vanadio de Charcas, *Gustavo J. Caballero*.

Rendiconti e Memorie della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Zelanti. Acireale.—1902-1903. Aci Castello-ricerche geologiche e vulcanologiche, *Dott. Gaetano Platania*. Abbozzo d' una bibliografía relativa ai Rizopodi reticolari recenti e fossili della Sicilia, *A. Silvestri*.

Bolletino della Società Zoologica Italiana.—1902. Sulle metamorfosi degli eritrociti, *Prof. Rinaldo Marchesini*. Sulla ricerca dell' alcalinità del sangue, *Id*. Studio sull' *Emys Cuvieri* De Stef., *Dott. Guiseppe De Stefano*. Ricerche sperimentale sui maschi polimorfi degli Acari, *Dott. Venanzio Marucci*. Oservazioni sull' apparecchio apicale di alcuni Echinidi appartenenti alla famiglia degli Spatangidæ, *Dott. Giuseppe Checchia*. Di tre anomalie muscolari dell' arto toracico, *Valentino Barnabà*. Classificazione descrittiva dei Lepidotteri italiani, *Comm. Fortunato Rostagno*. Sopra un palmipedo rarissimo e digran

valore *(Plautus impennis)*, *Prof. Antonio Carruccio.* Osservazioni anatomiche sulle arterie encefaliche corticali del Cavallo e del Cane, *Dott. Bruno Bianchini* Sulla cattura dell' Emberiza melanocephala nell' Agro romano, *D. Guido Falconieri.* Contribuzione alla Fauna Sarda, *Dott. Antonio Garneri.* Sopra un *Gypaetus barbatus* adulto del Piemonte, *Prof. Antonio Carruccio.* Gli animali propagatori della peste, *Dott. Carlo Tiraboschi.* Il Tachiolo Paternò nella tecnica del metodo di Golgi, *Dott. Giuseppe Romero.* Monografia dell'Ascariasi, *Dott. Agostino Maurizi.*

—1903. Sull *Okapia*, donata da S. M. al Museo Zoologico dell' R. Università di Roma, *Prof. Antonio Carruccio.* Contributo allo studio delle capsule surrenali, *Prof. Rinaldo Marchesini.* La Fauna malacologica del pliocene superiore del Belgio e quella postpliocena dell' Italia meridionale, *Dott. Giuseppe di Stephano.* Di due rare anomalie del sistema nervoso periferico osservate nell' Ospedale di S. Spirito in Roma, *Valentino Barnabò.* Sui caratteri di un Siluro del genero *Rhinelepis*, *Prof. Antonio Carruccio.* Sopra alcuni pesci monstruos, raccolti nelle valli del Veneto Estuario (con 3 fig.), *Conte Emilio Nenni.* Sopra il Cigno più raro in Italia *(Cygnus Bewicki* Jarr.), *Prof. Antonio Carruccio.* Sul linfoangioma cistico di Wegner, *Prof. Mario Condorelli Francaviglia.*

—1904. Appunti sui Briozoi del Mediterraneo, *Prof. Antonio Neviano* L'*Harpactocarcinus punctulatus* Desmarest dell' eocene di Peschici, *Dott. Giuseppe Checchia. Rispoli.* Sulle terminazione nervose nei muscoli pelliccini dorsali della Talpa europaea, *Dott. Giuseppe Romero.* Gli animali propagatori della peste bubbonica, *Giuseppe Tirraboschi.*

Comunicaciones del Museo Nacional de Buenos Aires.—1-10 (1898-1901).

Memorias del Museo Nacional de Buenos Aires. 1895, 1896, 1897 1898, 1899.

Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid. - Agosto de 1904.

El Criterio Católico en las Ciencias Médicas.—Septiembre y Octubre de 1904.

Naturæ Novitates – 1904. Números 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18 y 19.

Annaes de Sciencias Naturaes. Porto. 1903.—Plantas novas para a Flora de Portugal, *Gonçalo Sampaio*.—As zonas botanicas da Madeira e Porto Santo, *Carlos A. Menezes*.

CRÓNICA CIENTÍFICA

PARÍS. – M. J. Meyer, sospechando que el cuerpo humano á semejanza de los otros, v. gr. las monedas que, según experiencias de Blondlot emiten constantemente materia pesada, la emitiría también, ha practicado delicadas investigaciones que le han dado resultados positivos. Esta materia emitida atraviesa el papel, el cartón, la madera hasta el grueso de 10 centímetros, el cinc hasta el grueso de uno, pero una lámina de plomo de un milímetro de espesor, el papel mojado y el vidrio la detienen.

—El veneno de las abejas, según ha averiguado M. C. Phisalix, consta de dos líquidos segregados por diferentes glándulas: el uno es ácido y el otro alcalino. Al primero parece deberse el efecto del entorpecimiento y al segundo el de convulsión.

– El abate Harmand acaba de publicar un Guía elemental del Liquenólogo muy útil para los que comienzan á dedicarse al estudio de los líquenes.

VESUBIO.—Ha entrado en un período de nueva actividad. La erupción del 23 de Septiembre pasado es de las mayores que se han registrado en el espacio de 10 años. Parece que simultáneamente con el Vesubio el monte Pelado ha recobrado su actividad amortiguada.

VIENA.—En la *Stizungsberichte* de la Academia de Ciencias J. Donau describe un método sumamente sensible para descubrir levísimos indicios de oro. Consiste en impregnar una seda ó un hilo de lana en una solución de tanino ó que contenga pirogalol y cloruro estañoso y sumergirla en la solución ácida. Si ésta contiene oro, el metal se precipita en forma coloide en la fibra y puede examinarse en el microscopio la coloración roja que presenta. Con la hebra de seda impregnada en pirogalol y cloruro estañoso puede revelarse la presencia de 2×10^{-9} de gramo de oro.

ASIA.—Los estudios del príncipe Kropotkine conducen á creer que el Asia está pasando por un período de desecación progresiva y continua contraria al estado de humedad y existencia de grandes lagos que caracterizó el período glaciar.

NUEVA ZEMBLA.—El pintor ruso Borissow, que hizo una excursión á Nueva Zembla, encontró dentro de una caja en el estrecho de Matotchkin dos termómetros, de máxima el uno y de mínima el otro, del constructor alemán Kappeler. Es de suponer que estos instrumentos pertenecieron á Höfer, geólogo austriaco, que visitó el estrecho en 1872. Uno de los termómetros marcaba $+15^{\circ}$, el otro -70°, valores extremos alcanzados durante unos 30 años. Según esto, en Nueva Zembla estaría el polo boreal del frío, y no en Werchojansk, de Siberia, como se apreciaba, donde se ha observado la temperatura de $-69^{\circ}8$.

S. B. V.

Tip M. Escar, San Miguel, número 12. Zaragoza.

ÍNDICE DE MATERIAS

Págs.

SECCIÓN OFICIAL

Actas de las sesiones. 5-13-43-81-113-181-183-209-241 y 273
Catálogos de los señores Socios 7
Relación de los trabajos de la Sociedad en 1903, por el Secretario de la misma, *D. Graciano Silván*. . . . 16
Dictamen del concurso de 1903, *D. Ricardo J. Górriz, D. José Antonio Dosset y D. Antonio Casaña*. . . . 18
Concurso para 1904. 21
Estado económico de la Sociedad en 1.º de Diciembre de 1903. 6

SECCIÓN GENERAL

Excursión al Moncayo, (Véase Zoología) 139
Excursión á Santa Fe, por *D. Miguel Delgado Fraguas*. 184
Excursión de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales á la Sierra de Guara (Véase Zoología y Geologia. 190-246

ZOOLOGÍA

Los Termitos de los alrededores de Tortosa, por el *Reverendo P. Jaime Pujiula S. J.* (con grabados). . 23-51-83
Note critique sur les DD. neilense Esc., almarzense, Esc. (et v.v. urbionense Esc. et costatum Esc.), villosladense Esc., par *M. Auguste Nicolás* 35
Vitalidad del molusco Leucochroa candidissima Drap. 50-183
El ortóptero Tridactylus variegatus Latr. . . . 114-181
El odonato Boyeria Irene Fonsc. 33
El odonato Ischnura pumilio Latr. 114
Los neurópteros Pterodela pedicularia L. y Chrysopa vulgaris Schn. var. carnea Evans. 274

Págs.

Notas zoológicas, por el *R. P. Longinos Navás, S. J.*
I. Las Chrysopas de Chamartín de la Rosa (Madrid) (con lámina de color). 115
II. Neurópteros de la provincia de Barcelona, cogidos por el *P. Eugenio Saz, S. J.* (con lámina de color) 122
III. Algunos insectos de Kurseong en la cordillera del Himalaya 128
IV. Ortópteros de Mindanao, (Filipinas) 134
V. Excursión al Moncayo, (con grabados y lámina). 139
VI. Excursión de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales á la Sierra de Guara, (con grabados) 130
Tres Cecidomyias nuevas de España, por *J. S. Tavares.* 276

BOTÁNICA

La Callitris quadrivalvis Vent., nueva para la flora de Europa, por *D. Carlos Pau*, (con grabado). . . . 33
Plantas citadas en Montserrat de existencia dudosa, por *D. Juan Cadevall*. 60-99-201-210-242
Mis campañas botánicas, por *D. Carlos Pau*. . . . 167
Algunas especies vegetales de los Picos de Ancares y sus cercanías (Lugo), por el *R. P. Baltasar Merino, S. J.* 185
Plantas de la sierra de Aitana, por *D. Carlos Pau*. . 279
Apéndice. Nuevas formas españolas de plantas, *Id.* . 288

MINERALOGÍA Y GEOLOGÍA

Fósiles de Muro (Logroño). 23
Ensayo sobre el origen y antigüedad del loess, por *Don José Llambías*.. . . . . 28-64-103-224 y 293
Observaciones geológicas realizadas en la excursión anual de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales á la Sierra de Guara, 1903, por *D. Melchor Vicente* 246

MISCELÁNEA

La hibernación de las hormigas, *D. Salvador Bovio* . . 255

Págs.

PREGUNTAS

Sobre disección de mamíferos y recolección de algas . 272

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Flora vascular de San Lorenzo del Escorial y sus alrededores, por José Secall; *L. N., S. J.* 41
Breves instrucciones para la recolección de objetos de Historia Natural, por el Profesor Carlos E. Porte, *M. A. de A* 42
Nomenclaturæ botanicæ Codex brevis maturus sensu Codices emendati, auctore Otto Kuntze, *L. N., S. J.* 74
Lexicon generum Phanerogamarum, auctore Tom von Post, *Id.* 76
A. Engler, Das Pflanizenreich Cistaceæ von W. Grosser, *D. Carlos Pau* 259
Publicaciones recibidas para la biblioteca de la Sociedad.
Como donativo. 43-77-175-234
A cambio 78-108-176-237-266-297

CRÓNICA CIENTÍFICA

Africa, 46 y 189.—*Argelia*, 46.—*Asia*, 301. – *Barcelona*, 44. – *Berlín*, 208.—*Berna*, 80 y 240.—*Boulogne sur-Mer*, 45.—*Brighton*, 45.—*Carolina del Norte*, 208.—*Cette*, 44.—*Chambery*, 112.– *Chamonix*, 207.—*Escorial*, 44.—*Estados Unidos*, 112.—*Florencia*, 112,—*India*, 46. - *Londres*, 180 y 240. – *Madrid*, 112 y 207. – *Le Mans*, 207.—*Metrópolis*, 208. –*Monaco*, 48. – *Munich*, 180. – *Nápoles*, 80.—*Nueva York*, 112.—*Nueva Zembla*, 301. - *Ostia*, 45.—*Padirac*, 180.—*París*, 45, 47, 80, 112, 179, 239 y 300.—*Rennes*, 240. - *Rosendaal*, 112.—*Santiago de Chile*, 240.—*Senegal*, 48.– *Sussex*, 45.—*Tortosa*, 47.—*Tratown*, 46. - *Valparaíso*, 46.—*Vesubio*, 301. - *Viena*, 301.—*Zaragoza*, 44, 47, 79, 112, 179.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

	Ptas.
Boletín de la Socedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Tomos I. 1902, II, 1903, cada uno. . .	8,00
Número suelto	0,75
«La edad prehistórica en Orihuela», R. P. Julio Furgús	0,50
Modelo de medalla de la Sociedad (lámina) . .	0'25

TARIFA DE LAS TIRADAS APARTE CON FOLIACION Y CUBIERTA EN PAPEL DE COLOR

Número de páginas	25 ejemplares	50 ejemplares	75 ejemplares	100 ejemplares	200 e emplares
De 1 á 4	2 ptas.	4 ptas.	5 ptas.	6 ptas.	10 ptas.
— 8	4 »	7 »	9 »	11 »	15 »
— 16	5 »	9 »	12 »	15 »	22'50 »

Si se desea hacer correcciones en el texto después de impreso el Boletín, los autores se podrán entender con el impresor.

Si se deseare portada impresa en la cubierta, habrá que abonar lo siguiente:

Hasta 100 ejemplares 2'50 pesetas
» 200 » 3'50 »

RELACIONES DE CAMBIO

Mr. Auguste Nicolas, residente en Périgueux (Dordogne), Boulevard de Vésone, n.º 1, desea adquirir buenos *Dorcadion* españoles, ya sea á cambio, ya por compra.

D. Carlos de Odriozola y de Alvarado, *Coso*, 87, 2.º, *Zaragoza*, desea cambiar con otrosaficiona dos á estudios de Heráldica, escudos de naciones, provincias, sociedades, apellidos, etc.

LUIS SOLER PUJOL

Raurich, 9, BARCELONA

PREPARACIÓN Y VENTA

DE

ANIMALES DISECADOS

Utiles de entomología

OBJETOS PARA ADORNOS

PÍDANSE CATÁLOGOS

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01192 7696